FL
43
B81
12

3 2044 106 358 419

Überreicht vom Verfasser.

Kritische Studien zur Flora von Ostfriesland.

Von

Franz Buchenau.

LIBRARY OF THE GRAY HERBARIUM
HARVARD UNIVERSITY
THE GIFT OF

Sonder-Abdr. a. d Abh. d. Naturw. Ver. z. Bremen 1897, Bd. XV, H. 2.

F(
43
B85
h
HARVARD UNIVERSITY HERBARIUM.
THE GIFT OF
Author.

Kritische Studien zur Flora von Ostfriesland.

Von
Franz Buchenau.

Abkürzungen:

M. Chlor. Hann. = G. F. W. Meyer, Chloris Hannoverana, Göttingen, 1836, 4°; VIII u. 744 Seiten. (Die Nachträge auf p. 685—688 sind besonders reich an Angaben über Ostfriesland).

L. B. = Lantzius-Beninga, Beiträge zur Kenntnis der Flora Ostfrieslands, Göttingen, 1849, 4°, 55 Seiten.

W. = Aug. W. Wessel, Flora Ostfrieslands, 4. Aufl., Aurich, 1888, 8°, XVIII und 266 Seiten.

Einleitung.

Ostfriesland, die am meisten nach Nordwesten vorgeschobene Provinz von Deutschland, ist in botanischer Beziehung wohl zweifellos die ärmste Landschaft unseres Vaterlandes. Alle Umstände, welche bedingen, dass der ganze deutsche Nordwesten pflanzenarm ist, wirkten für Ostfriesland in verdoppeltem Masse. Die letzte Eiszeit, welche dem deutschen Nordosten eine mannigfaltige Bodennivellierung und fruchtbareren Boden brachte, blieb dem Lande zwischen dem Jadebusen und dem Dollart fern, und während ihrer Dauer war dieser Landstrich der verarmenden Wirkung der Wellen, des Regens und des Windes preisgegeben. Die Zuwanderung von Pflanzen aus dem Osten und Südosten von Europa war durch die Abgelegenheit des Landes und den Mangel eines grösseren Stromsystemes ungemein erschwert. Daher wurde Ostfriesland nur von den Pflanzen der atlantischen Association, von den häufigeren Küstenpflanzen und den allgemeiner verbreiteten mitteleuropäischen Gewächsen besiedelt. Infolge des kühlfeuchten Klimas und der Kalkarmut des Bodens bedeckten sich weite Strecken mit mächtigen Hochmooren. An den Säumen des Landes lagerten sich ausgedehnte, fruchtbare, aber sehr pflanzenarme Marschen ab. Öde Heide überzog den grössten Teil der nur schwach gewellten Geest, und nur an wenigen Stellen konnte sich Wald ansiedeln bezw. behaupten. — So war und ist die Flora der drei Hauptbodenformationen: Geest, Marsch und Moor, sehr eigentümlich, aber arm und monoton. — Eine Ausnahme machen nur die Inseln, deren Pflanzenbedeckung durch die enge Zusammendrängung der verschiedenen Florenelemente und durch reichliche Beimischung atlantischer Küstenpflanzen eine überraschende Mannigfaltigkeit zeigt.

Diesen Verhältnissen entspricht denn auch die wissenschaftliche Bearbeitung der Flora. Sie wurde überdies noch durch die Abgelegenheit des Landes und seine Abgeschlossenheit sehr verzögert. Es ist ein starkes Stück, wenn G. F. W. Meyer in der Vorrede der Flora hannoverana excursoria, 1849, p. XXI den Ausspruch von Lantzius, dass die Kenntnis der Flora von Ostfriesland vernachlässigt sei, als unbegründet zurückweist, und sich dabei u. A. auf Plinius, auf Aufsätze in den Ostfriesischen Mannigfaltigkeiten, auf J. C. Freese „Ostfriesland und Harlingerland“ und auf Fr. Arends in Beziehung auf Landeskultur vortreffliches, aber nur ganz wenige botanische Angaben enthaltendes Werk über Ostfriesland beruft! Nur die Inseln wurden seit etwa 1869, namentlich von Bremen aus, eifrig und planmässig durchsucht, und ihre Pflanzendecke in zahlreichen Aufsätzen in den Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen geschildert. Diese Beobachtungen und die Gründung eines eigenen Centralherbariums der Inseln haben dann zur Herausgabe meiner „Flora der ostfriesischen Inseln“ geführt, in deren dritter Auflage (Leipzig, W. Engelmann, 1896) nicht nur die Gefässpflanzen, sondern auch die Moose und Flechten behandelt sind.

Anders das ostfriesische Festland. In den Schriften des Hofrats G. F. W. Meyer (Chloris hannoverana, 1836, 4^0; Flora hannoverana excursoria, 1849, 8^0) finden sich nur höchst ungenügende und überdies unzuverlässige Angaben. Eine sehr tüchtige Studie dagegen sind die „Beiträge zur Kenntnis der Flora Ostfriesland's“ von Skato Lantzius-Beninga; Göttingen, Vandenhoeck und Ruprecht, 1849, 4^0, 55 Seiten. Lantzius, selbst ein Ostfriese von Geburt und in dem Lande aufgewachsen, hatte mit Unterstützung des Universitäts-Curatoriums zu Göttingen den Sommer 1847 auf die botanische Durchforschung des Landes verwenden können. Die Schrift legt durch ihre Angaben und ihre kritischen Bemerkungen Zeugnis ab von dem grossen Scharfblicke des Verfassers.

Weniger fruchtbar wurde die langjährige Thätigkeit des Gymnasiallehrers August Wessel in Aurich, obwohl dessen „Flora Ostfrieslands“ (Leer, W. Deichmann) vier Auflagen (1858*, 1869, 1879, 1888) erfuhr. Als ich zu Pfingsten 1896 mehrere Tage lang mit dem ehrwürdigen alten Herrn, welcher leider durch Krankheit schon fast ganz an das Haus gefesselt war, persönlich verkehrte, konnten wir einen Hauptgrund davon feststellen. Wessel hatte versäumt, seine Bestimmungen durch Niederlegung von Exemplaren in ein grösseres Herbarium (etwa ein ostfriesisches Provinzialherbarium), seine Standorte durch Karten zu sichern.**) Seit Jahrzehnten von der neueren botanischen Literatur und von grossen Herbarien abgeschnitten, war er überdies in betreff der Kenntnis und Benennung der Formen ganz auf dem Standpunkte der 2. Auflage von Koch's Synopsis und einer

*) Diese Auflage erschien in Aurich bei C. O. Seyde.

**) Die wenigen Pflanzen, welche Wessel noch besass, übergab er mir fast alle für das Centralherbarium der nordwestdeutschen Flora im Besitze des städtischen Museums zu Bremen, wofür ich ihm auch an dieser Stelle herzlichen Dank sage.

älteren Auflage von Garcke's Flora stehen geblieben. Wessel's Buch sollte nicht etwa nur ein Hülfsmittel für den Unterricht, sondern zugleich eine wissenschaftliche Arbeit zur Kenntnis von Ostfriesland sein und wird in der ganzen Provinz als solche betrachtet.

Eine Kritik der „Flora Ostfrieslands" liegt dem Zwecke dieses Aufsatzes ganz fern. Ich gehe daher fast nirgends auf den Text, die Diagnosen und die nach Garcke'schem Muster ausgearbeitete Bestimmungstabelle der Gattungen näher ein. Ich lasse auch die Frage bei Seite, ob es richtig und zweckmässig war, zahlreiche Topfpflanzen, wie Citrone, Apfelsine, Myrte, Gazanie, Passionsblume, Rosmarin, ohne jede Druckauszeichnung in der Reihe der wildwachsenden Gewächse aufzuzählen, Topfpflanzen, welche auch keinenfalls zu den auf dem Nebentitel genannten „in Gärten und Feldern häufiger gebauten" Gefässpflanzen gehören. Ich will hier vielmehr nur einige Punkte bezeichnen, welche die Benutzung der Angaben des Buches sehr erschweren und daher bei einer Neubearbeitung durchaus der Verbesserung bedürfen.

Zunächst sind die eingeschleppten Pflanzen (wie z. B. *Poterium Sanguisorba*, *Centaurea calcitrapa*) häufig nicht als solche bezeichnet. Wenn dies schon bisher überaus wünschenswert war, so wird es in der Zukunft infolge des enorm gesteigerten Verkehrs und der dadurch vermehrten Verschleppung von Pflanzen ganz notwendig. Immer nötiger wird mit Beziehung auf die Gewächse einer Gegend eine strenge Fremdenpolizei. Alle verschleppten Pflanzen sind zu notieren und im Auge zu behalten. Aber man sollte nicht mehr mit ihnen die Florenwerke belasten, sie vielmehr nur erwähnen, wenn sie sich dauernd ansiedeln und ihnen nur dann eine Stelle in der Reihe der „einheimischen" Gewächse geben, wenn sie sich (wie z. B. *Matricaria suaveolens* Buchenau vielerwärts in Deutschland) ganz regelmässig erhalten und vermehren. Gerade für Ostfriesland, wo viele, sonst in Deutschland häufige Pflanzen (z. B. *Alopecurus pratensis*) in einzelnen Gegenden nur verschleppt vorkommen, sind genaue Angaben in dieser Beziehung besonders wünschenswert.

Ein weiterer Übelstand an dem Wessel'schen Buche ist die unklare Bezeichnung der Standorte. Was ich meine, will ich an ein paar Beispielen klar machen. pag. 190, „*Chenopodium maritimum* . . Auf salzhaltigen Wiesen entlang der ganzen Küste und auf den Inseln Langeoog, Spiekeroog". Was soll hier die Nennung der zwei Inseln bei einer Pflanze, welche auf allen Inseln gemein ist? Oder ähnlich pag. 223, „*Juncus supinus* . . . In torfigen Sümpfen, häufig. Grossefehn, Borkum", oder endlich pag. 98 „*Linum catharticum* . . . Auf feuchtem Boden; hier und da. Holtland, Norden, Borkum, Varel". Auch diese Pflanze ist über die ganze Inselreihe verbreitet und kommt überdies keineswegs vorzugsweise auf feuchtem Boden vor. Solche Fälle liessen sich noch ausserordentlich häufen. Der Benutzende weiss nie, ob die genannten Standorte nur beispielsweise genannt sind, oder ob sie die einzigen dem Verfasser aus Ostfriesland bekannten sind. Ich habe dies bei der Abfassung meiner „Flora der nordwestdeutschen Tiefebene" sehr häufig schmerzlich empfunden.

Auch die Bezeichnung der Fundorte (z. B. „*Erodium cicutarium* Auf Schutt, an Wegen") bedarf vielfach genauer Revision, und di Bezugnahme auf die Bodenformationen (Geest, Vorgeest, Düne Marsch, Moor) wäre an nicht wenigen Stellen hinzuzufügen.

Es war überdies kein glücklicher Griff, dass Wessel in di 4. Auflage auch die Pflanzen des „preussischen Jadegebietes und de dasselbe zunächst begrenzenden Teile des Oldenburger Landes" auf nahm (ganz abgesehen davon, dass er dafür einen wenig zuverlässige Gewährsmann in dem früheren Lehrer R. Woltmann zu Wilhelms haven hatte). Ostfriesland bildet einen politisch seit langer Zeit gut geographisch wenigstens genügend abgeschlossenen Bezirk. Wollt Wessel denselben naturgemäss abrunden, dann musste er die Umgegen von Aschendorf und Papenburg im Süden, von Apen, Augustfeh und Westerstede im Südosten, sowie das ganze Jeverland hinzuziehe Aber nur Varel und die von Ostfriesland getrennt liegende Umgebun von Wilhelmshaven einzuziehen, musste notwendig ein verzerrte Bild liefern.

Es ist übrigens hervorzuheben, dass auch die Arbeit vo Lantzius in einer Beziehung zu Zweifeln Veranlassung giebt. Lantziu setzt nämlich in nicht wenigen (etwa 125) Fällen seinen Fundorts und Standortsangaben ein (M) hinzu. Dies ist eine Bezugnahm auf Meyers *Chloris Hannoverana* (vergl. L. B. p. 4). In etwa 14 weiteren Fällen fügt Lantzius dem „M" noch die von Meyer genannte Standorte hinzu. Wenn nun auch meistens dieses „M" eine Bestätigu ausdrücken soll (L. B. p. 4 . . . . „diejenigen Pflanzen, welche d Herr Hofrat Meyer ebenfalls schon gefunden hat, habe ich durc ein in Klammern beigefügtes M bezeichnet"), so hat es doch i andern Fällen offenbar eine ablehnende Bedeutung, wie man vielfac in Florenwerken eine Angabe aufführt, aber durch Beisetzung de Autors die Verantwortlichkeit für dieselbe ablehnt. In vielen de 145 Fälle des zweiten Verfahrens liegt eine beredte Kritik der gan ungenügenden Angaben von Meyer, z. B. p. 40: *Menyanthes trifoliat* „In Sümpfen überall, namentlich in den Meeden (M. Borkum)" Eine direkte Ablehnung wird nur in wenigen Fällen ausgesproche so bei: *Nasturtium anceps* Rchb. (M auf Norderney. Von mir nich gesehen); *Trifolium hybridum* (Nach M. bei Emden, Pewsum Marienhafe, auf Norderney; von mir nicht gesehen). *Carex extens* „Im Moore bei Aurich (von mir nicht gesehen)". Ich vermute abe dass sie auch in manchen anderen Fällen gemeint ist, so z. B. bei *Cramb maritima* L., *Hypericum elodes* L., *Potentilla argentea* L., *Saxifrag Hirculus* L., *Centaurea Calcitrapa* L., *Chondrilla juncea* L., *Monotrop Hypopitys* L., *Utricularia intermedia* Hayne, *Anagallis tenella* L *Potamogeton Hornemanni* Meyer, *Eriophorum latifolium* Hoppe, *Care Davalliana* Sm., *C. chordorrhiza* Ehrh., *C. microstachya* Ehrh.

Diese stumme Kritik ist jedoch für den, welcher sich eingehen mit der Sache beschäftigt, beredt genug. Lantzius, der junge Privat docent, hatte freilich alle Ursache, mit seiner Kritik gegen den i Göttingen und namentlich in Hannover so einflussreichen Hofra

Meyer zurückzuhalten und selbst das Wenige, was er aussprach z. B. in der Anmerkung auf pag. 31) genügte, um seine akademische Laufbahn zu durchkreuzen.*)

Um dieses unerfreuliche Moment der Unsicherheit aus den Angaben von Lantzius möglichst zu entfernen, habe ich mir diejenigen Pflanzen, bei welchen Zweifel auftauchten, aus den Herbarien von Meyer und Lantzius, welche jetzt Bestandteile des Universitäts-Herbariums zu Göttingen bilden, kommen lassen. Dabei stellte sich heraus, dass das Herbarium von Lantzius ein sehr wohlgeordnetes ist. Nicht das Gleiche kann aber von der Meyer'schen Sammlung gesagt werden. Sie ist sehr lückenhaft; bei manchen Pflanzen liegen gar keine Etiketten; auf den Etiketten fehlen meist die Namen der Sammler (soweit sie nicht von den betreffenden Männern selbst aufgeschrieben sind). So wenig ich nun auch geneigt sein würde, dem Herbarium eines Mannes von der notorischen Unzuverlässigkeit eines Meyer volle Beweiskraft zuzuschreiben, so verstärkt doch dieser Zustand des Herbariums die ohnehin vorhandenen Bedenken gegen seine Angaben noch sehr. Meyer hatte an vielen Orten des deutschen Nordwestens Correspondenten, darunter manche sehr zuverlässige und tüchtige, wie z. B. Jürgens in Jever und Mertens in Bremen. Ihre Angaben bilden die Goldkörner in der massenhaften Spreu, welche die Blätter der Chloris füllt. Leider aber hat Meyer bei den einzelnen Angaben niemals seine Quelle für die einzelne Angabe genannt, so dass der Benutzer nicht imstande ist, die fremden Mitteilungen von den eigenen Beobachtungen (?) des Verfassers zu trennen. Meyer sagt in seiner breitspurigen und schwülstigen Ausdrucksweise (Vorrede zur Chloris, p. VIII):

„Noch liegt mir die Erfüllung der angenehmen Pflicht ob, den Gönnern, Freunden und Correspondenten, welche die in den nachfolgenden Blättern enthaltene Arbeit durch Hülfsleistungen auf meinen Reisen, durch Mitteilungen von Standörtern, getrockneten Pflanzen, auch ihnen beigefügte Beobachtungen mit so viel Güte und reger Teilnahme gestützt und gefördert haben, meinen Dank abzustatten. Indem ich diesen hiermit auf das Wärmste ausspreche, bemerke ich, dass ihre Namen, unter öffentlicher Anerkennung ihres Verdienstes durch spezielle Aufführung in der Vorrede zur Flora des Königreichs Hannover, als Beförderer der Landeskunde in die Annalen der Entwicklungsgeschichte unseres Landes eingetragen worden sind."

Da aber diese Flora (vergl. ihren ausführlichen Plan in der Flora hannoverana excursoria p. XXV—XXXVI) infolge der masslosen Verschwendung, welche Meyer mit dem Gelde des Landes trieb, bald ins Stocken kam, so ist auch die „Eintragung in die Annalen der Entwicklungsgeschichte unseres Landes" niemals erfolgt.

Für Ostfriesland handelt es sich nun ganz besonders um eine Reihe von auffälligen Angaben seltener Pflanzen im Hochmoore bei Aurich, z. B. *Anagallis tenella, Carex chordorrhiza, Davalliana, extensa,*

*) Vergl. dazu auch die Kritik der Lantzius'schen Schrift durch Meyer in der Vorrede der Flora hannoverana excursoria, 1849, p. XVIII—XXII.

microstachya, Hypericum elodes. Ich weiss sowohl von Wessel als von Lantzius-Beninga (dessen Zuhörer ich im Jahre 1850 und 1851 war, und dem ich seit jener Zeit die herzlichste Dankbarkeit bewahre), dass sie eifrig, aber stets vergeblich nach jenen Pflanzen gesucht haben. Nun ergiebt das Meyer'sche Herbarium, dass alle jene Pflanzen (soweit sie vorhanden sind) im Sommer 1822 gesammelt sein sollen. In diesem Jahre war Meyer (vergl. Chloris, p. 145 bei Crambe) auf Norderney und musste dahin natürlich bei den damaligen Postverbindungen über Aurich reisen. Die vorliegenden Etiketten jener Pflanzen sind in Papier und Schrift ganz gleichmässig; sie sind nach dem Urteil schriftverständiger Herren von Meyer geschrieben, aber offenbar zu einer anderen Zeit, als die mir gleichfalls vorliegenden Etiketten der im Jahre 1822 gesammelten *Viola tricolor* und *canina* von Norderney. Es ist im höchsten Grade auffällig, dass bei einem vorübergehenden Aufenthalte in Aurich auf dem überaus öden und monotonen Hochmoore*) eine solche Anzahl seltener Pflanzen gefunden worden sein sollte, von denen dann später keine wieder entdeckt werden konnte.**) Man wird vielmehr zu der äusserst betrübenden Annahme gedrängt, dass jene Etiketten später gleichzeitig geschrieben und zu Pflanzen von anderer Abstammung gelegt worden sind, um die falschen Angaben der Chloris zu stützen. Das Gewissen würde

---

*) Für die ausserhalb der nordwestdeutschen Tiefebene wohnenden Leser wird es nicht überflüssig sein, zu bemerken, dass unsere Hochmoore ausserordentlich gleichmässig und pflanzenarm sind. Reicher ist die Flora dagegen in den Mooren, welche kleine Mulden der Geest ausfüllen (z. B. das Lesumer Moor bei Bremen) und vielfach auch in denjenigen, welche den Fuss der Geest umsäumen, also auf der Grenze von Geest und Marsch liegen.

**) Von einem in Aurich wohnenden Botaniker geführt konnte Meyer auch nicht werden, weil damals in Aurich kein Botaniker lebte, der diese seltenen Pflanzen gekannt hätte. J. H. Tannen, der Verfasser der botanischen Aufsätze in den „Ostfriesischen Mannigfaltigkeiten, war bereits 1816 gestorben. Über sein Leben teilt mir sein Urenkel, Herr Rechtsanwalt Tannen zu Aurich, Folgendes mit:

Der Verfasser der botanischen Mitteilungen ist Johann Heinrich Tannen, der im Jahre 1755 geboren ist und zwar auf dem Schlosse Marienhausen bei Jever, wo sein Vater Amtmann und Deichhauptmann von Rüstringerland war. Er studierte von 1772 ab in Jena und wurde später Amtsassessor in Aurich und nachher Rat bei der Preussisch-Ostfriesischen Krieges- und Domänenkammer daselbst. Er starb, nachdem er seinen Abschied genommen hatte, ebenfalls in Aurich am 6. Oktober 1816.

Er hat grosse Liebhaberei für die Naturwissenschaften gehabt und besass auch eine für damalige Zeiten erhebliche Bibliothek.

Als Kammerassessor schrieb er die Aufsätze in den „Ostfriesischen Mannigfaltigkeiten", welche von 1784 an in Aurich erschienen und 1795 als „Neue Ostfriesische Mannigfaltigkeiten" fortgesetzt wurden. Seine Teilnahme für Naturwissenschaften geht auch aus seinen Briefen hervor. Es liegt mir einer aus dem Jahre 1798 vor, wo J. H. Tannen als Vertreter der Ostfriesischen Ritterschaft zur Huldigungsfeier nach Berlin geschickt war (beim Regierungsantritt von Friedrich Wilhelm III.). Er benutzte damals die Gelegenheit, die berühmte Beirnis'sche Sammlung in Helmstädt und das Naturalkabinet in Braunschweig zu besuchen.

Er beschäftigte sich auch mit Astronomie, und ich habe ein sehr gutes Glas von J. Ramsden in London noch von ihm in Besitz.

sich gegen die Möglichkeit eines solchen Verfahrens sträuben, wenn nicht leider die Geschichte der Wissenschaft mehrere solche Fälle zu verzeichnen hätte!

In neuerer Zeit hat der Lehrer, Herr Friedrich Sundermann in Norden, einige Beobachtungen über ostfriesische Pflanzen mitgeteilt (vergl. meine Flora der nordwestdeutschen Tiefebene und in derselben namentlich das Literatur-Verzeichnis auf p. 532). Endlich veröffentlichte der Lehrer, Herr R. Bielefeld auf Norderney vor Kurzem in Bd. XIII, p. 353—374 dieser Abhandlungen einen sehr beachtenswerten „Beitrag zur Flora Ostfrieslands", welcher in zwei Abschnitten a) den Forstort Oldehave, b) die natürlichen Wiesen oder „Meeden" schildert.

Mein nachfolgender Aufsatz ist namentlich der Aufklärnng oder Beseitigung der vielen zweifelhaften Angaben gewidmet. Er bezieht sich fast ausschliesslich auf das Festland, da ja die Pflanzen der ostfriesischen Inseln erst kürzlich in der dritten Auflage meiner „Flora der ostfriesischen Inseln" (Leipzig, W. Engelmann, 1896) behandelt sind. Als Grundlage dienen mir die auf vielen Streiftouren durch Ostfriesland (namentlich durch die Umgegend von Esens, Norden, Emden, Anrich und die Küstengegenden) gewonnenen Anschauungen und langjähriges Studium der Literatur. Bei der Ausarbeitung dieser Abhandlung bin ich mehrseitig unterstützt worden. Vor Allem habe ich zu danken den Herren Professor Dr. Peter und Assistent Dr. M. v. Minden in Göttingen für die Übersendung von Pflanzen des dortigen Universitätsherbariums, Herrn Forstmeister Richnow in Aurich und Herrn Oberförster Ginsberg zu Friedeburg für erbetene Angaben über die ostfriesischen Forsten, Herrn Gymnasiallehrer a. D. Aug. Wessel in Aurich (s. oben) für mündliche und schriftliche Mitteilungen, Entwerfung einiger Standortskarten und schenkweise Überlassung trockener Pflanzen. Die Herren Oberlehrer W. Dunkmann und Dr. Georg Knoche führten mich in der Pfingstwoche 1896 auf mehreren Excursionen in der Umgegend von Aurich und sandten mir im Herbst 1896 ihre Sommerbeobachtungen zu. Einzelne Beobachtungen oder Aufklärungen verdanke ich den Herren Dr. W. O. Focke hierselbst, Apotheker L. Hermann in Emden, Apotheker R. Rassau zu Aurich und Lehrer R. Bielefeld in Norderney. Allen genannten Herren meinen herzlichen Dank zu sagen, ist mir eine angenehme Pflicht.*) —

Provinzialfloren haben noch heute ihre grosse Bedeutung, doch müssen sie namentlich folgende Bedingungen erfüllen:

1) Genaue Schilderung der lokalen Formen.
2) Sorgfältige Bezeichnung der eingeschleppten und Ausscheidnng der nur ganz vorübergehend aufgetretenen Pflanzen.
3) Grosse Sorgfalt in den Diagnosen; Wahl gleichmässiger und morphologisch richtiger Ausdrücke für die Pflanzenorgane und event. zweckmässiger Abkürznngen für die wichtigsten Teile der Pflanzen.

*) Manche Anfragen und Bitten um Auskunft oder um Belegexemplare blieben freilich auch ohne Erfolg.

4) Sorgfältige Bezugnahme auf die Bodenformation und genaue Angabe der Eigentümlichkeit der Standorte.

Möchte die von Herrn Fr. Sundermann in Norden in Aussicht gestellte Neu-Bearbeitung der Flora Ostfrieslands nach diesen Richtungen recht Erfreuliches darbieten!

Bremen, den 30. November 1886.

Aufzählung der zu besprechenden Pflanzen

nach der Reihenfolge in meiner „Flora der nordwestdeutschen Tiefebene".

Aspidium Phegopteris Baumg. *(Phegopteris polypodioides* Fée) war Lantzius noch nicht aus Ostfriesland bekannt. W., p. 253, führt es an von Sandhorst und Ochsenmoor bei Aurich. An der erstgenannten Stelle wächst es besonders an dem Waldwege, welcher direkt auf die Försterei zuführt.

A. Thelypteris Sw. Giebt L. B., p. 51, nur vom Frauenmoor bei Timmel an; Wessel fügt noch hinzu: bei Schirum in der Nähe der Chaussee. Sollte die Pflanze in den ostfriesischen Mooren nicht viel weiter verbreitet sein?

A. montanum Ascherson. Nach mündlicher Mitteilung und Standortskarte von Wessel in Sandhorst bei Aurich, ganz in der Nähe von *Asp. Phegopteris.*

Botrychium ternatum Thunberg. W., p. 254, führt diese Pflanze nach der ersten Auflage meiner „Flora der ostfriesischen Inseln" für Norderney auf. Die beigefügte Diagnose passt aber durchaus nicht zu der Pflanze und ist zweifellos aus Garcke's Flora entnommen, wo sie aber richtig für *B. ramosum* Ascherson *(B. rutaceum* Willdenow) gegeben ist.

Equisetum silvaticum L. L. B., p. 51, sagt über diese Pflanze: Im Gehölze Stiekelkamp selten. W., p. 250, fügt noch hinzu: „Aurich, Barkeler Busch". Ich selbst fand die Pflanze am 31. Mai 1896 im südlichen Teile des Ihlower Gehölzes.

E. variegatum Schleicher wurde im August 1896 durch Dr. med. Joh. Dreier auch auf Westland Borkum in einem kleinen Dünenthale nördlich von Upholm, jedoch nur spärlich, gefunden.

Fehlt *Equisetum hiemale* L. in Ostfriesland gänzlich?

Abies pectinata DC., die Edeltanne, wird in Ostfriesland vielfach zum Nachpflanzen in lückenhaft gewordene oder gelichtete Bestände verwendet und gedeiht meistens, selbst auf reinem Sandboden ganz gut, trägt auch nach den Mitteilungen des Herrn Forstmeisters Richnow in Aurich in einzelnen Fällen reife Früchte. Ein paar ältere reine Bestände sind nach den Mitteilungen desselben Herrn im Walde des Grafen Inn- und Knyphausen zu Lütetsburg bei Norden vorhanden.

Von der Edeltanne beschreibt Kottmeier (wohl der frühere Oberförster von Friedeburg) in Wittmack's Gartenzeitung, 1882, I,

p. 406 ff.*) zwei Gruppen mit hängenden Ästen (also Trauertannen, *Ab. pectinata, forma pendula*) aus der Oberförsterei Friedeburg. H. Conwentz (Beobachtungen über seltene Waldbäume in Westpreussen, 1895, p. 161), citiert ihre Beschreibung in folgender Weise: „Die Bäume waren damals etwa 20jährig und zeigten einen gesunden, kräftigen Wuchs; ihre Höhe erreichte 15 m, im Durchschnitt 10—11 m. Die Hauptäste hingen lang herunter, und die obersten schlossen die Krone kuppelförmig nach oben ab."

Diese Schilderung musste natürlich mein besonderes Interesse erregen. Ich wandte mich daher an Herrn Oberförster Ginsberg zu Friedeburg, welcher mir unterm 22. November 1896 gütigst mitteilte, dass Edeltannen in seinem Revier hauptsächlich in den Jahren 1860—75 zum Ausfüllen von Lücken, sowie zum Unterbauen von raumen Eichenbeständen gepflanzt worden seien. Die von Kottmeier beschriebenen Tannen befänden sich im Forstorte Hopels. Herr Ginsberg fügt dann hinzu: „Die beiden als „Trauertannen" bezeichneten kleinen Horste sind vielleicht 30jährige Tannen, welche augenscheinlich zur Ausfüllung von Lücken in jetzt etwa 60jährigen Kiefernbeständen gepflanzt sind. Die Kiefern haben später starke Kronen gebildet und daher die Tannen allmählich stark unterdrückt. Darunter hat das Höhenwachstum gestockt, die vorhandenen Äste haben nach einzelnen Lichtlücken hin gestrebt und sind auf diese Weise zwar verhältnismässig lang, aber auch sehr dünn geblieben, so dass eine hängende Form entstanden ist, die der der Fichte sehr gleicht. Diese Erscheinung kommt bei der Tanne wohl häufiger vor; ich gebe aber zu, dass die beiden in Rede stehenden Horste früher einen etwas überraschenden Anblick geboten haben mögen. Das Aussehen ist nämlich jetzt schon sehr verändert: nachdem die umgebenden Kiefern entfernt und der ganze Bestand in Schirmschlag gestellt war, so dass die Tannen nun genügendes Licht haben, entwickelten sich die neuen Höhentriebe ganz normal. Sogar an einzelnen der herunter geneigten Äste, soweit dieselben starke neue Triebe zeigen, stehen die letzteren ganz vorschriftsmässig nach oben gerichtet. Es liegt also nicht die geringste Veranlassung vor, eine besondere Trauerform der Tanne anzunehmen."

Kiefer, *Pinus silvestris* L. Die ältesten Kieferbestände in den ostfriesischen Waldungen werden von den beiden Herren Oberförstern auf etwa 80—85 Jahre geschätzt. Ältere Bestände sind nicht vorhanden gewesen. Es ist demnach anzunehmen, dass der forstmässige Anbau der Kiefer in Ostfriesland erst gegen Anfang des neunzehnten Jahrhunderts begonnen wurde. Wahrscheinlich wurde Kiefernsaat von auswärts bezogen und die jungen Pflanzen auf Saatkämpen herangezogen.

Taxus baccata L. Die beiden Oberförster zu Aurich und Friedeburg erwiederten auf meine Anfrage, dass ihnen weder vom jetzigen noch vom früheren Vorkommen (etwa in Formen von Stubben) der Eibe in Ostfriesland etwas bekannt sei.

*) Ich kenne diese Stelle nur aus dem sogleich zu erwähnenden Citate von Conwentz. — Die Oberförsterei heisst Friedeburg, nicht Friedeberg.

Juniperus communis L. Die Frage, ob der Wachholder wirklich wild (z. B. auf Heiden) in Ostfriesland (oder nur angepflanzt in Gärten, Hecken u. s. w.) vorkommt, erregt besonderes Interesse. Eventuell wäre die Grenze seiner Verbreitung durch eine Karte festzulegen. Nach brieflicher Mitteilung von A. Wessel stehen im Tannenkampe bei Meerhusen unweit Aurich viele grosse Wachholder.

Sparganium. Es darf den Pflanzenfreunden von Ostfriesland besonders empfohlen werden, zu beachten, ob unter den als *Sp. ramosum* bezeichneten Pflanzen die drei jetzt unterschiedenen Formen verborgen sind:

a) *S. erectum* L. Perigonbl. oben wenig verbreitert. Frucht gross, ungestielt, verkehrt pyramidenförmig, kurz-geschnabelt, gefurcht.

b) *S. neglectum* Beeby. Perigonbl. oben beträchtlich verbreitert. Frucht deutlich gestielt, länglich-elliptisch, langgeschnabelt, an den Seiten nicht gefurcht.

c) *S. microcarpum* Celakovsky. Perigonbl. schmal, oben ansehnlich verbreitert. Frucht keilförmig, schmal-verkehrt pyramidal, oben oval und ziemlich langgeschnabelt.

Potamogeton marina L. L. B. p. 45: „Gräben der Küste nicht häufig, Jemgum, Norderney". W. p. 211: „In Gräben an der Küste und auf den Inseln".

Nachdem ich diese Pflanze im Juli 1896 in den ostholsteinischen Seen lebend beobachten konnte, darf ich die Überzeugung aussprechen, dass sie in ganz Ostfriesland (einschliesslich der Inseln) fehlt, ja dass sie in ganz Nordwestdeutschland wohl nur im Dümmer vorkommt. Sie bewohnt flache Stellen am Ufer von Landseen. Die Pflanze ist sehr zart gebaut, selten über 20—30 cm lang, mit stark verzweigter unterirdischer Kriechachse und daher kleine infraaquatische Wiesenflecke bildend; Stengel dichtästig, Blütenstände langgestielt, unterbrochen, mit grossen Zwischenräumen; Früchte verkehrt ei-kugelförmig, aussen abgerundet, sehr viel kleiner als bei *P. pectinata*. *P. pectinata* L. dagegen ist weit kräftiger; die einzelnen Stengel weit weniger genähert, deutlich flutend und oft 1—3 m lang, (meist aus viel grösseren Tiefen aufsteigend) locker ästig, aber doch mit ihren Blättern oft dichte straffe Bündel bildend. Aehren lang gestielt, unterbrochen. Früchte fast halbkreisrund (mit gerader oder schwach-gebogener Innenseite), im reifen, trockenen Zustande gekielt und weit grösser als diejenigen von *P. marina*.

In der freien Natur wird man wohl niemals über die richtige Bestimmung einer hierhergehörigen Pflanze in Unsicherheit bleiben, während Herbariumsexemplare zarterer Formen von *P. pectinata*, namentlich, wenn die Früchte erst halbreif sind, leicht fälschlich für *P. marina* gehalten werden können. Im Lantzius'schen Herbar findet sich nur *P. pectinata* aus Ostfriesland.

P. nitens Weber. L. B. p. 45: „Gräben der Meeden nicht häufig, z. B. beim Neuenfehn"; danach auch bei W. p. 210. Von Bielefeld nicht gefunden. Exemplare sind im Herbar Lantzius nicht

vorhanden. Bei der Unsicherheit, welche lange in der Abgrenzung dieser Art herrschte, ist ihre Aufsuchung sehr wünschenswert.

P. plantaginea Du Croz. (*P. Hornemanni* G. F. W. Meyer, Chl. Hann., 1836, p. 521). Seitdem Meyer 1836 Marienhafe in Ostfriesland als Fundort für diese seltene Pflanze angegeben hat, ist diese Angabe unzählige Male wiederholt worden, ohne dass irgend Jemand die Pflanze wieder gefunden habe. Die genaueste Untersuchung der Umgegend von Marienhafe auf sie wäre sehr wünschenswert. (Die Pflanze fehlt in Meyer's Herbarium). Das zweite angebliche Vorkommen dieser Art im nordwestlichen Deutschland: „Varel, an der Oldenburger Chaussee rechts im Graben, am Ende desselben zwischen der Brücke und der Schäferei; Otto Böckeler" ist höchst zweifelhaft, da die (sehr ungenügenden!) Exemplare des Böckeler'schen Herbariums wohl zu *P. natans* oder *polygonifolia* gehören.

Für die seltenen Arten *P. compressa* und *acutifolia* wären die einzelnen Fundorte genau festzulegen. Im Lantzius'schen Herbar fehlt die letztgenannte Art, im Herb. Meyer jede hierher gehörige Art aus Ostfriesland.

Ruppia und *Zannichellia*. Die Ansicht der Botaniker geht immer stärker dahin, in beiden Gattungen nur noch je eine Art anzuerkennen.

Elisma natans Buchenau. In den Gräben um Papenburg eine der allergemeinsten Pflanzen und auch wohl in Ostfriesland häufiger, als es nach den Angaben von L. B., p. 45, und W., p. 208, erscheinen möchte.

Setaria. Warum steht wohl diese Gattung bei W. so weit entfernt von dem nahe verwandten *Panicum*?

Oryza clandestina Alex. Braun. Von Fr. Koernicke für das Flussufer bei Leer nachgewiesen (vergl. Fr. Buchenau, „Flora der nordwestdeutschen Tiefebene", 1894, p. 64) ist gewiss in Ostfriesland weiter verbreitet.

Hierochloë odorata Wahlenberg, ist vermutlich auf dem ostfriesischen Festlande weit häufiger, als nach dem einen von W., p. 245, angegebenen Standorte erscheinen möchte.

Anthoxanthum Puelii Lecoq et Lamotte scheint bis jetzt Ostfriesland nicht erreicht zu haben.

Alopecurus pratensis L. Das spärliche Vorkommen dieses im übrigen Deutschland so allgemein verbreiteten Grases ist eine für Ostfriesland höchst charakteristische Thatsache. Auf den Inseln kommt es nur auf angesäeten Grasplätzen und Kunstwiesen vor. In den Hochmooren fehlt es; ebenso, wie es scheint, an den meisten Stellen der ostfriesischen Geest. Bei Aurich z. B. kommt es nur an einer einzigen kleinen Stelle (im südlichen Chausseegraben an der Chaussee nach Emden, diesseits des Lüttjen-Holzes) vor, wohin es offenbar verschleppt ist. Wessel sagt: „Auf Wiesen, hie und da, nicht häufig. Aurich, Friedeburg, Borkum, Norderney". Das ist wenig glücklich ausgedrückt. — Bielefeld, p. 368, führt die Pflanze für die Flora der Meeden nicht auf. — Es bleibt eine lohnende Aufgabe, ihre Verbreitung über die verschiedenen Bodenformationen für Ostfriesland festzustellen.

A. fulvus Smith. Sollte diese, von *geniculatus* deutlich verschiedene Form in Ostfriesland wirklich völlig fehlen?

Calamagrostis Halleriana DC. „Auf dem Hochmoor nicht selten, z. B. beim Warsingsfehn“ L. B., p. 49. Die von Lantzius bei Warsingsfehn gesammelte, im Herb. Gött. aufbewahrte Pflanze ist eine zarte Form von *C. Epigéos*, eine Bestimmung, in welcher Herr Dr. Torges zu Weimar, der Monograph der Gattung *Calamagrostis*, ganz mit mir übereinstimmt. Meyer (Fl. hann. excurs. p. 635) zieht *C. Halleriana* als Varietät zu *C. lanceolata*. Wessel übergeht die Lantzius'sche Angabe ganz mit Stillschweigen.

Milium effusum L. Nach L. B., p. 49, im Gehölze Hopels nicht häufig. W., p. 240, sagt unter Ignorierung dieser Angabe: Bollinghausen, Popens bei Aurich. Ich sah das Gras weder im Forstorte Egels, noch im Ihlower Walde; doch war es zur Zeit meines Besuches (Ende Mai) vielleicht noch nicht genügend entwickelt. Bielefeld führt es für Oldehafe nicht an.

Aera discolor Weihe. L. B., p. 49: „Auf der Heide an feuchten Stellen nicht häufig, z. B. bei Wittmund“. W., p. 243, sagt nur: „auf Torfboden“ und führt sie (Meyer, Chloris, p. 639 folgend) als var. von *flexuosa* L. auf, womit ich mich durchaus nicht einverstanden erklären kann. Ich empfehle dieses interessante Gras ganz besonderer Beachtung. Es liebt anmoorige Wiesen und locker begrasten Torfboden.

Arrhenatherum elatius Mertens et Koch. Dieses schöne Gras gehört der ostfriesischen Flora wohl ursprünglich nicht an. Lantzius führt es noch nicht auf. Wessel, p. 243 sagt: „bei Emden am Deiche zur Schleuse; bei Aurich am Kanal. Vareler Hafen“. Alle diese Standorte weisen auf Verschleppung oder direkte Aussaat hin.

Avena flavescens L. Wessel, p. 242: „Am Deiche nach Nesserland bei Emden“ nach brieflicher Mitteilung auch sonst bei Emden und am Jade-Ems-Kanale. Es kann sich dabei nur um Verschleppung, vielleicht um direkte Aussaat handeln, da dieses schöne Gras erst in der Nähe der Hügellandschaften als wirklicher Bestandteil der Flora auftritt.

Melica. L. B. führt p. 49 an: „No. 661. *M. nutans* L. Im Gehölze Egels“. Wessel wiederholte diese Angabe, hat aber, wie er mir mitteilte, die Pflanze niemals selbst gefunden. Ebenso haben Bielefeld und ich sie vergebens gesucht. Im Herbarium zu Göttingen befindet sich ein von Lantzius gesammeltes, überreifes, aber zweifellos zu *M. nutans* gehöriges Exemplar. Daher ist es nicht richtig, wenn ich in der „Flora der nordwestdeutschen Tiefebene“, p. 80, die Lantzius'sche Angabe zu *M. uniflora* zog. Die alljährliche Durchstreifung des Forstortes Egels nach *M. nutans* bleibt sehr wünschenswert.

Briza media L. Jetzt bei Aurich an mehreren Stellen der Ufer und Deiche des Jade-Ems-Kanales in Menge angesiedelt.

Catabrosa aquatica Palisot. Die Angabe in der „Flora der nordwestdeutschen Tiefebene“, p. 84: „Für das Festland von Ostfriesland noch nicht nachgewiesen“ ist nicht zutreffend; vielmehr führen sowohl M. Chl., p. 688, L. B., p. 50, als W., p. 246, sie auf,

freilich unter den jetzt nicht mehr üblichen Namen: *Glyceria airoides* Reichenbach und *Glyceria aquatica* Presl. Ich selbst fand die Pflanze am 31. Mai 1896 in den Gräben am Südrande des Ihlower Holzes in Menge an.

Atropis. Dass W., p. 246, den Queller oder Andel, *A. maritima* Grisebach (*Glyceria maritima* Mertens et Koch) zu einer Varietät der *A. distans* Grisebach (*Glyceria distans* Wahlenberg) machen will, ist mir nicht verständlich.

Festuca loliacea Hudson. Der scharfblickende Lantzius fand diese Pflanze (bekanntlich den Bastard *Festuca elatior* × *Lolium perenne*) bei Jemgum (p. 50). Wessel erwähnt sie nicht, doch kommt sie gewiss auf den Wiesen hie und da vor.

„*Bromus asper* Murr. In Gehölzen, unter Gestrüpp bei Aurich", L. B., p. 50 (und ebenso bei W., p. 248). Es dürfte dies einer der wenigen Fälle sein, in welchen eine irrtümliche Bestimmung von L. B. vorliegt. *Bromus asper* kommt überhaupt im nordwestlichen Deutschland nur ganz vereinzelt vor und erreicht Ostfriesland wohl sicher nicht. Er fehlt denn auch im Herbarium Lantzius. Niemand hat seit 1847 *Br. asper* in Ostfriesland gefunden. Was Wessel mit diesem Namen bezeichnet, ist nach den mir mitgeteilten Exemplaren zweifellos *Br. erectus* Hudson, der durchaus nicht selten als Wanderpflanze auftritt. Er hat sich am Deich des Jade-Ems-Kanals nahe bei der Stadt Aurich unfern des Hafens an einer Stelle in Menge angesiedelt und wird sich dort wohl auch halten.

B. commutatus Schrader β. *salinus* L. B., p. 50: „Bei Midlum im Rheiderlande. Mit diesem Namen belege ich vorläufig eine äusserst interessante Pflanze, welche in mancher Beziehung zwischen *B. commutatus* Schrader und *B. patulus* Mert. et Koch die Mitte hält, wenn sie sich freilich auch wohl in anderer Hinsicht nahe zum ersteren hinneigt. Sie unterscheidet sich von *B. commutatus* durch eine einfachere, wenigblütigere Rispe, welche stets fast ganz aufrecht nur sehr wenig einseitig geneigt ist; durch etwas schmalere Blüten und lanzettförmige (längere, schmälere) Ährchen, deren Blütchen bei der Fruchtreife etwas entfernt stehen; durch den Standort auf salzigen Wiesen. Dieselbe Form besitze ich ausser von dem oben angeführten Standort noch von Salzwiesen des Werrathales bei Allendorf im Hessischen. Sie ist sehr der weiteren Beobachtung zu empfehlen". Die Pflanze fehlt im Herbarium Lantzius und wird wohl unaufgeklärt bleiben, bis ihre Wieder-Auffindung gelingt. *B. patulus* fehlt im deutschen Nordwesten; *B. commutatus* wird jetzt wohl allgemein als eine Form von *B. racemosus* L. angesehen.

Scirpus pauciflorus Lightfoot. Die Nennung von Norderney (W., p. 226) für das Vorkommen dieser Art ist irreleitend, da sie auf allen Inseln (ebenso wie auf dem Festlande) häufig ist.

Eriophorum latifolium L. Meyer, Chloris Hann., p. 596: „Fürstentum Ostfriesland: auf Langeroog", ist wohl eine rein aus der Luft gegriffene Angabe. In Meyer's Herbarium fehlt die Pflanze. L. B., p. 47: „Hin und wieder auf feuchten Stellen der Heide nicht häufig, häufig auf feuchten Flächen der Meeden, in den Wolden,

beim grossen Meer". Eingelegt hat Lantzius die Pflanze vom Ihlow Fehn. Bielefeld hat sie nicht gesehen. Mir scheint, dass sie wei seltener ist, als nach den Worten von Lantzius anzunehmen ist, un dass jeder Standort durch eine Standortskarte festgelegt werden sollte

Trichophorum alpinum Persoon*) (*Eriophorum alpinum* L. L. B., p. 47: „Auf einem schmalen, zwischen höherer Heide liegende Meedenstrich bei Friedeburg". Von dieser merkwürdigen Pflanz hat Lantzius im Jahre 1847 reichliches Material gesammelt. Das der Standort in den abgelaufenen 50 Jahren noch nicht wieder auf gesucht und dann kartographisch festgelegt wurde, ist kaum z begreifen.

Ich füge hier die Notiz an, dass in Meyer's Herbarium zwe schöne Exemplare liegen mit der Etikette von Professor Mertens i Bremen: „Schicke ich blos, weil ich diese Pflanze in unseren Tor mooren im Juni d. J. (1796) entdeckte. Vielleicht haben Sie kei so gutes Exemplar". Ich vermute, dass Mertens diese schöne Pflanz in dem früher so pflanzenreichen, jetzt leider sehr verkleinerten un verarmten Lesumer Moor bei Bremen gefunden hatte. Im 19. Jahr hundert wurde sie, so viel ich weiss, in der Umgegend von Breme nicht wieder gefunden.

Carex Davalliana Smith. M. Chlor. Hann.. p. 575: Im Hoch moore bei Aurich. Danach von L. B., p. 47: auf dem Moore be Aurich (M) und W., p. 228, ohne kritische Bemerkung. Im Herb Meyer liegt ein grösserer Vorrat von Exemplaren mit der Etikette Hochmoor bei Aurich (1822). Die Erdreste zwischen den Wurzeln rühren aber nicht von Moorboden, sondern von einem sumpfige Sandboden her. Es würde immerhin nicht unmöglich sein, dass die Pflanze auf einem feuchten Sandrücken gewachsen wäre, wie sie da Hochmoor einzeln durchziehen. Wessel hat die Pflanze trotz eifrige Beachtung nicht gefunden.

C. chordorrhiza Ehrhart. M. Chlor. Hann., p. 575: „Im Hoch moor bei Aurich, rechts vom Kanal". Danach L. B., p. 47, W. p. 228. Von Lantzius und Wessel nicht gesehen. Im Herb. Meyer mehrere Exemplare mit der Etikette: Hochmoor bei Aurich, rechts vom Kanal; nicht viel. (Papier und Schrift der Etikette ganz mit denen von *Carex Davalliana, extensa* und *Anagallis tenella* übereinstimmend). Die Angabe hat übrigens etwas mehr innere Wahrscheinlichkeit als diejenige für *C. Davalliana.*

C. microstachya Ehrhart. M. Chlor. Hann., p. 583: „Bei Aurich". Danach L. B., p. 48: „Auf sumpfigen Stellen bei Aurich (M)"; ebenso bei Wessel, p. 228. Im Herb. Meyer von Aurich nicht vorhanden. Von Lantzius und Wessel nicht gefunden. Die Angabe ist umsomehr zu streichen, als *C. microstachya* Ehrhart überhaupt eine sehr zweifelhafte „Art" ist und zwar entweder eine verkümmerte Form von *C. canescens* oder eine Hybride zwischen ihr und einer anderen, nicht sicher festzustellenden Art (vielleicht *C. dioeca?*).

*) Diese Pflanze kann, wie E. Palla kürzlich von Neuem betont hat, unmöglich in der Gattung *Eriophorum* bleiben. Übrigens muss auch die Gattung *Scirpus* in mehrere Gattungen zerlegt werden.

C. muricata. L. B., p. 48: Gehölze bei Aurich, Eschen. W., p. 228: Eschen bei Aurich, Borkum. Durch die Güte des Herrn Wessel erhielt ich im Mai 1896 zwei hierhergehörige Exemplare, 1873 am Speisegraben an der Allee nach Sandhorst (also auch nahe bei Aurich) gesammelt. Die Pflanze steht zwar noch in Blüte und ist überdies stark verschimmelt; doch aber hege ich nach dem Baue des Stengels, der Blätter und des Blütenstandes, sowie nach der Grösse der Fruchtschläuche nicht den mindesten Zweifel, dass wir es hier mit *Carex contigua* Hoppe zu thun haben, welche besonders in der Marsch des deutschen Nordwestens häufig ist. Ähnlich mangelhaft, aber wohl auch zweifellos dahin gehörig, ist das einzige von Lantzius „an der grossen Allee bei Eschen" gesammelte Exemplar.

C. elongata L. Meine Bemerkung in der Flora der nordwestdeutschen Tiefebene, 1894, p. 119, dass diese Pflanze für Ostfriesland noch nicht angegeben sei, wird dadurch hinfällig, dass Wessel sie in der 4. Auflage, p. 228, sie von „Eikebusch nahe bei der Ehe (Aurich)" aufführt. Ich kann die Richtigkeit der Bestimmung nach gütigst mitgeteilten Exemplaren bestätigen.

C. paradoxa Willd. L. B., p. 48: „Sumpfige Stellen im Stiekelkamp". Die schöne Pflanze fehlt leider im Herb. Lantzius. Die Angabe hat aber viel innere Wahrscheinlichkeit für sich. Festlegung des Standortes wäre sehr wünschenswert.

C. digitata L. L. B., p. 48: „Im Wäldchen beim Schlosse Gödens". Fehlt im Herb. Lantzius. Diese erst in Mitteldeutschland verbreitete Pflanze kann bei Gödens wohl nur mit Pflanzmaterial eingeschleppt sein.

C. pallescens L. Wird von L. B., p. 48, nicht, von W., p. 233, vom Eikebusch bei Aurich angeführt. Ich fand sie auch im Lüttje Holz, in Egels und im Ihlower Holze.

„*C. distans* L. Stickelkamp, 1880, A. Wessel". Exemplare, welche ich mit dieser Etikette von Herrn A. Wessel erhielt, gehören zu *C. remota* L. Es wird ein besonderes Interesse haben, die Pflanze an den angegebenen Standorten (L. B., p. 48: in den Heseler Kämpen, W., p. 232: Dorf Egels) wieder aufzusuchen. Bei Egels suchte ich sie am 29. Mai 1896 vergebens; doch war ich natürlich zu kurz dort, um ihr Nichtvorkommen behaupten zu können.

C. silvatica Hudson. Herr Wessel übergab mir Exemplare dieser Art, welche er 1880 bei Holte im Overledingerlande sammelte. Er hat aber auffälliger Weise diesen Standort der in Ostfriesland so sehr seltenen Pflanze in die 1888 erschienene vierte Auflage seines Buches nicht aufgenommen, sondern wiederholt dort, p. 232, nur die Lantzius'sche Angabe: im Wäldchen bei Schloss Gödens.

C. hirta L. Auf die interressante var. *hirtiformis* Persoon (mit kahlen Laubbl. und Scheiden und spärlich behaarten Fruchtschläuchen) bleibt auch in Ostfriesland besonders zu achten. Ich sammelte sie am 24. Mai 1896 auf Fettweiden bei Misselwarden im Lande Wursten.

C. Hornschuchiana Hoppe. L. B. 48: „Auf feuchten Stellen der Heide und in deren Nähe auf den Meeden sehr häufig". Im

Herb. Lantzius von vier verschiedenen Punkten. Auffallend ist, da R. Bielefeld sie in den Meeden bei Oldehave nicht gefunden ha Bei dem häufigen Vorkommen der Pflanze werden auch gewi Bastarde mit *Car. flava* var. *Oederi* (wie ich sie bei Edewecht unwe Zwischenahn mehrfach sammelte) zu finden sein. Meyer, Chlori p. 587, giebt *C. fulva* Goodenough (*C. Hornschuchiana* Hoppe) vo Norderney an, wo sie aber neuerdings nie wiedergefunden wurd in Meyer's Herbarium fehlt sie von dort.

C. extensa Goodenough. Meyer, Chloris Hanu., p. 587. „Krei Meppen: im Bourtanger Moor bei Haaren. Fürstentum Ostfriesland im Hochmoore bei Aurich". Diese überall (z. B. noch in der neueste 17. Auflage von Garcke's Flora) wiederholten Angaben (Lantziu sagt p. 48: von mir nicht gesehen) sind um so mehr zu streiche als *C. extensa* überhaupt keine Moorpflanze ist. Sie findet sic in grosser Menge auf den höheren Teilen der Wattweiden der Insel und in den benachbarten Dünenthälern. Im Herb. Meyer liege zwei Exemplare von ächter *C. extensa* und daneben zwei Etiketten Auf der einen steht von einer kräftigen Handschrift. *Car. extens* Smith, auf der andern von Meyer's Hand: „Ist unstreitig *C. extensa* NB. Demnächst mehr zu holen" und gleichfalls von ihm, aber offenba zu einer andern Zeit geschrieben (vergl. *Car. chordorrhiza*, *C Davalliana* und *Anagallis tenella*): „Von Aurich nach Dorum, de Weg durch's Moor rechts gelassen; August 1822". Das Ganze mach den Eindruck, als sei eine Verschiebung oder Verwechselung eingetreten

Arum maculatum L. Bei den beiden Standorten: Pewsum und Wäldchen bei Schloss Gödens (W. p. 213) kann es sich natürlich nur um absichtlich angepflanzte oder höchstens mit Busch verschleppte Exemplare handeln.

Lemna gibba L., vom ostfriesischen Festlande noch gar nicht bekannt (Wessel, p. 212, giebt nur Borkum und Norderney nach meiner „Flora der ostfriesischen Inseln" an), wurde von mir am 4. Juni 1896 zu Westerende bei Aurich gefunden, ist aber gewiss viel weiter verbreitet Die Pflanze verrät sich dadurch, dass sie viel früher und lebhafter gelbrot wird, als *L. minor*.

Juncus. — Sollte *J. Tenageja* Ehrh. in Ostfriesland wirklich fehlen!

J. effusus L. wird von R. Bielefeld, p. 370, für die Meeden bei Oldehave nicht angegeben. Es ist das aber wohl sicher nur ein Versehen.

„*J. alpinus* Villars . . . . Auf dem Wiesengrunde der Inseln Spiekeroog" W., p. 223. Ich habe bereits im Jahre 1883 nachgewiesen, dass der richtige Name dieser Pflanze *J. anceps* Laharpe var. *atricapillus* Fr. Buchenau ist. Ihre Standorte sind aber mit „Wiesengrund" (welcher Ausdruck übrigens von Lantzius, p. 46 herrührt) nur sehr unzutreffend bezeichnet. Sie bewohnt vielmehr ganz überwiegend die Dünenthäler und geht nur auf die angrenzenden höheren Teile der Wiesen und Weiden hinaus. Was soll aber ausserdem die Nennung von Spiekerooge bei einer Pflanze, welche notorisch über alle Inseln verbreitet ist?

J. supinus Mönch. W., p. 223: „In torfigen Sümpfen; häufig. Grossefehn, Borkum". Auch hier ist die Bezeichnung des Standortes nicht genügend. Warum wird aber ferner bei einer auf dem Festlande so gemeinen Pflanze noch der Standort „Grossefehn" genannt?

Luzula campestris DC. Die schöne und im ganzen so seltene var. *congesta* Fr. Buchenau (der Name *congesta* wird häufig, aber fälschlich, für Formen der sehr häufigen var. *multiflora* verwendet) ist eine Charakterpflanze feuchterer Heideplätze. In Ostfriesland an solchen Stellen (z. B. zwischen Aurich und Egels) nicht selten.

Orchis incarnatus L. Dünenthäler von Borkum und Norderney (und wohl auch der anderen Inseln) nicht selten. Nach Otto von Seemen (briefl. Mitteilung) auch *O. incarnatus* × *latifolius* in der Kiebitzdelle auf Borkum mehrfach. Die lange verkannte Art wird von L. B., p. 46, für „die höheren Teile der Meeden, z. B. bei Timmel" angegeben, wurde aber von Bielefeld auf den Meeden bei Oldehafe nicht gefunden.

Alnus incana DC. — Wenn Wessel, p. 205, über das Vorkommen dieser Art nur sagt: „Seltener als *A. glutinosa*", so bedarf dies einer besonderen Erläuterung. *Aln. glutinosa* ist eine unserer wenigen wirklich einheimischen Baumarten, *Aln. incana* dagegen wird nur hier und da von Forstleuten an Waldrändern und Wegen angepflanzt. Einige Büsche dieser Art fand ich am 31. Mai 1896 am Südrande des Ihlower Holzes bei Aurich (nach briefl. Mitteilung von Wessel bei Aurich an Wegen und Waldrändern auch sonst nicht selten).

Carpinus Betulus L. Nach gütigen Mitteilungen der beiden Herren Oberförster findet sich die Hainbuche als Waldbaum einzeln in den Forstorten Ihlow, Egels, im Thiergarten bei Aurich und im Schutzbezirke Hopels auf dem Kloster-Distrikt 82.

Quercus sessiliflora Smith. Die Traubeneiche fehlt (auch nach den Mitteilungen der beiden Oberförstereien) gänzlich.

Rumex domesticus L. L. B., p. 44: An Ackerrändern auf dem Iheringsfehn, selten (ähnlich bei Wessel, p. 193). Fehlt im Herbarium Lantzius. Man vergleiche, was ich über diese nordeuropäische Pflanze in der „Flora der nordwestdeutschen Tiefebene", p. 185, gesagt habe. Dr. Prahl, welcher die Pflanze in Schleswig öfters beobachtete, macht mich übrigens darauf aufmerksam, dass ich ihren Wuchs zu hoch angegeben habe, sie sei meist unter 50 cm, selten über 60 cm hoch.

Parietaria officinalis L. Nach F. Sundermann in Norden und Ekel bei Norden an mehreren Stellen in Hecken und Gärten vielfach angesiedelt. (In Ekel war früher ein fürstlich ostfriesisches Lusthaus mit Gärten und Ökonomie-Gebäuden).

Polygonum mite Schrank. — L. B. p. 44. „Hier und da in Gräben, Sümpfen u. s. w., z. B. in Timmel". Diese von *P. Hydropiper* gut verschiedene Art zeigt sich in ihrem Auftreten so launenhaft, dass jedes Auftreten derselben durch Exemplare und Standortskarte gesichert werden sollte. Sie liegt im Herbarium Lantzius von Timmel vor.

Arenaria serpyllifolia L., *Cerastium arvense* L. Beide bei Lantzius fehlend, von Wessel p. 96, 98, als „nicht häufig" und „selten" angegeben. Dies bildet einen merkwürdigen Zug in der Flora Ostfrieslands, ebenso wie das völlige Fehlen von *Dianthus deltoides* L. Auf den Inseln ist *Arenaria* häufig, *Cerastium* dagegen kommt nur an einer Stelle als Ruderalpflanze vor.

Silene Armeria L. L. B., p. 33: „Auf dürren sandigen Stellen bei Osteregels, sehr selten." Danach von W. in der ersten Auflage aufgeführt, später aber als „Aus Mitteldeutschland" bezeichnet. Ich stimme der Bemerkung von Meyer in der Vorrede zur „Flora excurs. hannov.", p. XIX, durchaus zu, dass es sich bei diesem Vorkommen gewiss nur um eine verschleppte Gartenpflanze gehandelt hat.

Silene inflata Smith. Einzeln verschleppt, z. B. an den Böschungen des Ems-Jade-Kanales bei Aurich. Die Angabe bei W., p. 93 „Hier und da in Gärten, jedoch selten" ist einigermassen auffallend. Als Zierpflanze wird *Silene inflata* doch wohl niemals gezogen; als Ruderalpflanze dagegen tritt sie wohl auf Grasplätzen, aber kaum jemals auf Gartenbeeten auf.

S. conica L. Norddeich, W., p. 93, war ein vorübergehendes Auftreten der Pflanze (1889) an der Innenseite des Deiches in der Westermarsch.

Castalia alba Woodville et Wood, *Nymphaea lutea* L. Zu beachten bleibt für Ostfriesland, ob die weisse Seerose das Aussendeichsland der grösseren Flüsse (Ems, Leda) ebenso meidet wie an der Weser und Elbe.

Ceratophyllum submersum L., (von L. B. und W. nicht erwähnt) kommt sicher in den Gewässern der Küste mehrfach vor. Ich fand es bei Neuharlingersiel. Übrigens wird diese Pflanze wohl naturgemässer als Varietät von *C. demersum* betrachtet. Bei der Seltenheit von Fruchtbildung bitte ich um Notierung jedes Falles derselben und Einsendung von Beleg-Exemplaren.

Batrachium. Die Bearbeitung dieser Gattung bei Wessel ist sehr wenig befriedigend (als Lantzius seine Arbeit schrieb, waren die Arten und Formen derselben noch nicht geklärt). Ich darf mit Beziehung auf sie auf meine „Flora der nordwestdeutschen Tiefebene", pag. 230—234 verweisen. Von den dort aufgezählten Arten sind folgende für das Festland von Ostfriesland nachgewiesen: *B. hederaceum, aquatile, Petiveri, trichophyllum, Baudotii, divaricatum. B. hololeucum* (frühblühend!) wäre vielleicht noch an flachen Heidetümpeln aufzufinden.

B. Baudotii ist eine kräftige, Brackwasser liebende Pflanze, fast stets mit Schwimmbl. versehen, besonders leicht kenntlich an der verlängerten, eikegelförmigen, mit schwachen Haaren besetzten Blütenachse und den sehr zahlreichen Früchtchen. — *B. trichophyllum* bewohnt die Marschgräben von Butjadingen bis in die Niederlande; es ist in allen Teilen kleiner als *B. Baudotii*, bildet wohl niemals Schwimmblätter, hat eine eiförmige, mit starken Borsten besetzte Blütenachse und weniger zahlreiche Früchtchen. — Mittelformen (Bastarde?) zwischen den z. T. so nahe verwandten Arten werden gewiss nicht fehlen. Übrigens wäre gerade Ostfriesland mit seinen

zahlreichen bequem zugänglichen Gräben eine treffliche Gegend zur Anstellung von Kulturversuchen mit diesen Pflanzen.

Papaver Rhoeas L. Meyer, Chloris, p. 116: „Bei Norden, Esens". L. B., p. 31: „Norden, Esens unter der Saat (Meyer)". W., p. 80: „Unter der Saat, selten. Leer, Esens". Es kann sich nur um verschleppte Exemplare handeln, denn die Klatschrose kommt nordwestlich von Verden nicht mehr als regelmässiger Ansiedler vor.

„*Fumaria parviflora* Lam. „Norderney, Baltrum", W., p. 81, ist sicher zu streichen.

F. Vaillantii Loiseleur. L. B., p. 31: „In Stiekelkamp selten" (von W. in allen vier Auflagen weggelassen). Das Exemplar im Göttinger Herbar trägt die Etikette: „In *Frisiae orient. sylvula* Stiekelkamp, l. S. Lantzius-Beninga". Es ist richtig bestimmt. Die Pflanze ist demnach von Neuem aufzusuchen, um die Frage zu entscheiden, ob sie jene Stelle dauernd bewohnt. Warum Wessel (l. c.) bei *Fumaria* von „Früchtchen" statt von Früchten spricht, ist mir nicht verständlich.

Crambe maritima L. Meyer, Chloris Hann., p. 145: „Noch zu Anfang dieses Jahrhunderts war die Pflanze auf der Insel Norderney nicht gar selten. Während des häufigen Besuchs des dortigen Seebades hat sie sehr abgenommen. Im Jahre 1822 konnte ich keine Exemplare derselben dort auffinden. Späterhin sind wieder ein paar kümmerliche Exemplare gefunden worden". Fehlt im Herb. Meyer.

Cardamine silvatica L. Ob die bei Aurich vorkommende Pflanze zur var. *silvatica* Link oder (was wahrscheinlicher ist) zur var. *multicaulis* Hoppe gehört, bleibt noch zu entscheiden.

Sedum. L. B., p. 36, führt auf:

„196. *S. maximum* Suter. Auf Feldrainen, unter Gestrüpp, auf der Heseler Gaste, selten.

197. *S. purpurascens* Koch. Auf sandigen Erdwällen bei Aurich." W., p. 129, dagegen hat nur: „*S. purpurascens* Koch. Auf sandigem Boden, an Erdwällen. Bei Aurich". — Was Wessel veranlasst hat, die andere bestimmte Angabe von L. B. zu ignorieren, ist mir nicht ersichtlich. —

Sollte *S. boloniense* Loiseleur in Ostfriesland ganz fehlen, oder ist es nur wegen seiner Ähnlichkeit mit *S. acre* übersehen? — Die Angabe von W., p. 130, dass *S. reflexum* L. aus Süddeutschland stamme, ist unbegründet. Es kommt vielmehr schon in der Gegend von Bremen hie und da wild vor.

Saxifraga Hirculus L. Meyer, Chloris Hann., p. 104: „Im nordwestlichen Teile des Hochmoores bei Aurich". L. B., p. 36: „Auf dem Moor bei Aurich, selten (M)". Von W. in der ersten Auflage, p. 101, noch mit diesem Standorte aufgeführt, später ohne Bemerkung weggelassen. — Im Göttinger Herbarium nicht von Aurich vorhanden. Die Angabe ist daher sehr zweifelhaft, obwohl die (im Laufe des 19. Jahrhunderts in Deutschland viel seltener gewordene) Pflanze wohl für Ostfriesland zu erwarten gewesen wäre.

Chrysosplenium alternifolium L. „Auf feuchten Plätzen im Forstorte Hopels; Förster Bohnens jun.!" L. B., p. 36. Diese Angabe ist von Wessel in allen vier Auflagen ohne weitere Bemerkung

weggelassen; sie ist aber doch, da sie das einzige Vorkommen vo *Chrysosplenium* in Ostfriesland betrifft, sehr beachtenswert (auffallende Weise fehlt bei W. auch für *Sanicula* der Fundort Hopels).

Pirus silvestris Miller, der Wildapfel, Holzapfel, fehlt nach de Mitteilungen der beiden Oberförstereien in den ostfriesischen Gehölze völlig, was bei dem geringen Umfange der Wälder und ihrer isolierte Lage leicht zu erklären ist. — L. B., p. 35, führt „*P. Malus* L Einzeln auf der Geest, z. B. auf der Strakholter Gaste“ an. E wird neuer Nachforschungen bedürfen, ob es sich dabei um den Holz apfel (*P. silvestris*) oder um verwilderte Exemplare des kultivierte Apfels (*P. Malus* L.) handelt, welche einzeln in der Nähe der Ort schaften aufteten. Das Letztere ist das Wahrscheinlichere.

Potentilla procumbens Sibthorp. In Ostfriesland auf sandigem Moor und anmooriger Geest häufig, nicht in der Marsch. — Schon L. B., p. 34 hebt das zahlreiche Vorkommen der Bastarde mit *P. Tormentill* hervor, welche er für Übergänge zwischen beiden Arten erklärt.

P. reptans L. ist merkwürdiger Weise aus Ostfriesland noch nicht bekannt und scheint dort durch *P. procumbens* vertreten zu werden. — Auf den Inseln nur ganz einzeln und offenbar eingeschleppt.

P. argentea L. Meyer, Chloris Hann., p. 42: „Die Spielart *a villosa* (*Pot. impolita* Wahlenberg) auf der Insel Norderney“. — Von Niemand sonst gefunden. Fehlt im Herb. Meyer.

Agrimonia. — L. B., p. 35, und Wessel, p. 119, geben nur *Agr. odorata* Miller für Ostfriesland an; das völlige Fehlen von *A. Eupatoria* L. würde sehr charakteristisch sein.

Sanguisorba officinalis L. und *minor Scopoli.* L. B. führt beide Pflanzen nicht auf. W., p. 120, 121, sagt von der ersteren: „Auf nassen Wiesen, zerstreut. Overledinger Land, Leer“ und von *S. minor:* „Aurich am Ems-Jade-Kanal; Leer.“ Bei den beiden letzten Angaben kann es sich wohl nur um verschleppte Exemplare handeln. *S. officinalis* kann recht wohl autochthon in Ostfriesland vorkommen. Es wäre aber wichtig, Näheres über ihre Ausbreitung zu erfahren.

Rubus. Unsere Kenntnis der ostfriesischen Brombeeren beschränkt sich auf ganz wenige Daten.

R. caesius L. kommt auf den bewachsenen Dünen von Borkum und dem westlichen Teile von Juist massenhaft, auf Norderney nur auf den südöstlichen Dünen häufiger vor, sonst auf den Inseln als Ruderalpflanze. Auf dem Festlande ist sie in einzelnen Gegenden (L. B., p. 34: überall) an Weg- nnd Ackerrändern häufig.

R. Idaeus L., die Himbeere, von L. B. nicht erwähnt, ist nach Wessel, p. 117: („Eikebusch, Egels, Lütetsburg“) in Gehölzen und Gebüschen häufig; Bielefeld: „in Oldehave gemein“.

R. saxatilis L. Oldehafe L. B.; (Bielefeld: „an dem West- und Nordwestrande des Gehölzes in dem Laubholzbestande, zuweilen ganze Flächen überziehend“).

Das ist so ziemlich Alles, was wir von den *Rubus*-Formen Ostfrieslands wissen. Herr Dr. W. O. Focke hat niemals Gelegenheit gehabt, sie an Ort und Stelle genauer zu studieren. Es wäre aber sehr wünschenswert, dass diese Pflanzen in guten Exemplaren

Blütenzweige, Stücke des Schösslings und Bemerkungen über die Richtung des letzteren) gesammelt und ihm zur Bestimmung eingeschickt würden.

Prunus avium L. — L. B., p. 34, führt die Vogelkirsche als „in Gehölzen" vorkommend an. Sollte sich das bestätigen? Nach meiner Ansicht kommt sie im nordwestlichen Deutschland nicht wild vor. — Herr Oberföster Ginsberg zu Friedeburg bestätigt mir auch, dass er sie in seinem Reviere nicht beobachtet habe.

Genista germanica L. Für Ostfriesland noch nicht nachgewiesen. Auf buschigen Heiden auch im übrigen nordwestlichen Deutschland ziemlich selten.

Anthyllis Vulneraria L. Der Wundklee wird seit einigen Jahren immer häufiger als Futterpflanze angebaut und tritt daher auch öfter auf Äckern, an Eisenbahndämmen, Graben- und Kanalufern und ähnlichen Stellen als Adventivpflanze auf.

Trifolium agrarium L. Einzeln am Ems-Jade-Kanal bei Aurich (A. Wessel, brieflich). Die Pflanze taucht öfters einmal an solchen neuen Lokalitäten auf.

Vicia. — Es bleibt besonders zu beachten, ob die Verbreitung der beiden kleinblütigen Arten: *V. tetrasperma* und *hirsuta* in Ostfriesland dem Vorkommen in unsern Gegenden entspricht, wo *V. hirsuta* die Geest bewohnt, während die lehmliebende *V. tetrasperma* der Marsch angehört.

Ervum Lens L. Von Meyer, Chloris Hann., p. 154, als um Norden verwildert angegeben und danach von L. B. mit Nummer aufgeführt, ist natürlich zu streichen. Die Linse wird in unserm Nordwesten nur selten gebaut und gedeiht nicht besonders gut.

Lathyrus palustor L. Sollte diese Pflanze in Ostfriesland ganz fehlen? Sie kommt bereits bei Papenburg (im Weidengebüsch an der Chaussee zum Siele) vor.

Mercurialis perennis L. W., p. 198: „An Wegen; selten. Oberledingerland,*) Rastede". Diese Angaben sind unzutreffend. Die Pflanze wächst niemals an Wegen, sondern ist eine specifische Waldpflanze. In Overledingen fehlt aber Wald fast gänzlich, und deshalb dürfte auch *M. perennis* nicht vorhanden sein; Rastede endlich gehört nicht zum Gebiete der „Flora von Ostfriesland", selbst nicht nach der durch Wessel beliebten Hinzuziehung der Umgegend von Wilhelmshaven und Varel.

Callitriche autumnalis L. Meyer, Chloris Hann., p. 110, nennt „Norden"; L. B., p. 35: „Heseler Kämpe, Norden (M.)" als Fundort dieser Pflanze. Wessel erwähnt sie nicht und trifft damit wohl das Richtige, da diese Art westlich der Weser kaum vorzukommen scheint.

Alle anderen Formen zieht L. B. mit Entschiedenheit zu *C. verna*, worin ihm heute wohl Niemand mehr folgen dürfte. W. führt p. 125 *C. vernalis* Kützing und *stagnalis* Scopoli als „in Gräben überall" vorkommend an. Wahrscheinlich lässt sich aber die

*) Wessel schreibt beständig Oberledingen. Dies ist aber irrig, da dieser Name nicht etwa (in hochdeutscher Bildung) einen Gegensatz gegen ein (nicht vorhandenes) Niederledingen bildet, sondern over (plattdeutsch für jenseits) de Leda bedeutet.

Verbreitung wohl noch besser charakterisieren. — Da auch die dritte Art: *C. hamulata* Kützing in Ostfriesland vorkommen dürfte, so lasse ich ihre Diagnose hier folgen:

Stgl. und Laubbl. zart, ersterer meist langgestreckt. Laubbl. entweder alle linealisch oder die oberen umgekehrt-eiförmig oder spatelförmig mit lang-keiliger Basis, die untergetauchten ausgerandet. Pollen kugelig. Narben sehr lang, hakig-zurückgekrümmt, frühzeitig abfallend. Frucht ansehnlich, ziemlich genau kreisförmig, auf dem Rücken der Fruchtbl. nur sehr wenig gewölbt, mit sehr flacher Längsfurche; Kanten mit kurzen, aber scharfen, fast rechtwinkligen Kielen. Fr. beim Austrocknen dunkelgrün oder selbst schwärzlich werdend. — In Gewässern, nicht auf feuchter Erde.

Acer Pseudoplatanus L. L. B. führt überhaupt keine Art von Ahorn auf. Wessel, p. 101, nennt und beschreibt zwar *Ac. Pseudoplatanus* (nebst *platanoides*, *campestre* und *Negundo*), unterlässt aber die Angabe über sein Vorkommen. Mir erschien dieser Baum im Ihlower Gehölz bei Aurich als mindestens völlig eingebürgert. Ebenso kommt er nach Herrn Oberförster Ginsberg zu Friedeburg auf dem Klosterlande bei Hopels vor.

Sollte *Acer campestre* in Ostfriesland nicht unter Verhältnissen vorkommen, dass man ihn als einheimisch betrachten müsste? An den Waldrändern haben die beiden Herren Oberförster ihn nicht beobachtet; aber er ist doch wohl in Hecken und auf Knicks zu erwarten.

Rhamnus cathartica L. L. B., p. 34, sagt: „In Hecken und Gehölzen zerstreut durch das ganze Gebiet". — Wessel dagegen erwähnt diesen Strauch überhaupt nicht. Die beiden Herren Oberförster (zu Aurich und Friedeburg) haben ihn in ihren Revieren nicht bemerkt; ebenso fand R. Bielefeld ihn im und am Gehölz Oldehafe nicht. Er sei daher besonderer Beachtung empfohlen. In der Weser-Gegend kommt er besonders in den Flussmarschen vor. L. Hupe nennt (Programm, 1878, p. 18) den Kreuzdorn für das Emsland „überall in Hecken und Gebüschen häufig". Wenn dies zutreffend ist, so wird er auch gewiss in Ostfriesland nicht fehlen!

Hypericum. Sollte *H. quadrangulum* L. in Ostfriesland wirklich völlig fehlen?

H. Elodes L. Meyer, Chloris Hann., p. 91: „Bei Veenhusen, im Hochmoore bei Aurich." L. B., p. 33: „Im Hochmoore bei Veenhusen, Aurich, selten (M.)". Wessel sagt in der 3. Aufl., p. 83: „Seit mehreren Jahren nicht mehr gefunden" und lässt die Pflanze dann in der 4. Auflage weg. Das Vorkommen in angestochenem Hochmoore ist aber an sich nicht unwahrscheinlich. Von Lantzius gesammelte Exemplare liegen nicht vor; ebenso fehlt die Pflanze in Meyer's Herbarium.

H. humifusum L. „An feuchten Orten" (W., p. 101) bezeichnet die Fundorte dieser Pflanze nicht recht zutreffend.

Viola. Dadurch, dass Lantzius, p. 32, die *Viola arenaria* DC., *silvestris* Lam., *canina* L. und *Schultzii* Billot als getrennte Arten aufführt, (während er in der darauf folgenden Bemerkung sie entschieden für Formen einer Art erklärt) sind in die Literatur sehr

zahlreiche Angaben über das Vorkommen dieser Veilchenarten in Ostfriesland übergegangen (so auch in Wessel, p. 90), welche man in der Natur nicht bewährt findet. Nach meinen Wahrnehmungen kommen in Ostfriesland nur zwei Veilchen dieser Gruppe vor:

a) *V. canina* L. mit länglich-eiförmigen bis lanzettlichen Laubblättern und kleineren Blüten — auf den Dünen der Inseln und auf Sandflächen und Heiden, z. B. auf dem wüsten Sandterrain „alte Schäferei" zwischen Egels und dem Eikebusch.

b) *V. Riviniana* Reichenbach mit nierenförmigen bis rundlich-eiförmigen Laubblättern und grossen Blüten — in Hecken und Gehölzen.

Lantzius hat in seinem Herbarium nur die beiden Namen: *V. canina* L. und *silvestris* Reichenbach verwendet. Mit seinen Bestimmungen bin ich fast durchweg einverstanden, nur muss die letztgenannte Art: *V. Riviniana* Reichenbach genannt werden. — *V. arenaria* DC. und *V. Schultzii* Billot kommen in Ostfriesland nicht vor; aber auch die ächte *V. silvatica* L. (feuchte Stellen im Inneren grösser Wälder liebend!) wurde in Ostfriesland noch nicht gefunden. — In Meyer's Hebarium fanden sich nur *Viola canina* und *tricolor* von Norderney.

Epilobium. — Die Arten mit erhabenen Linien am Stengel sind noch besonders zu beachten.

Isnardia palustris L. W., p. 124: „Overledingerland". Nähere Fixierung durch eine Standortskarte wäre sehr wünschenswert.

Myriophyllum alterniflorum DC. W., p. 125, führt, meiner Flora der ostfriesischen Inseln folgend, nur Borkum als Standort an; bei L. B. fehlt sie. Das Fehlen dieser westeuropäischen Pflanze auf dem Festlande von Ostfriesland würde aber sehr auffallend sein.

Apium graveolens L. L. B., p. 36: „Einzeln auch bei Timmel". Von diesem Standorte im Herb. Lantzius nicht vorhanden.

Bupleurum tenuissimum L. Meyer, Chloris Hann., p. 233: Am Seestrande oberhalb Emden (danach L. B., p. 36 und W., p. 135). Die Pflanze fehlt in Meyer's Herbarium. Bei einiger Aufmerksamkeit dürfte sie wohl im Aussendeichsland mehrfach aufzufinden sein.

Oenanthe Lachenalii Gmelin. Vom ostfriesischen Festlande noch nicht angegeben. Sollte die Pflanze in den Röhrichten der Brackwasser wirklich fehlen?

Heracleum Sphondylium L. W., p. 137, „Baltrum" ist gewiss nur ein Schreibfehler für Borkum. Die Pflanze wurde noch niemals auf Baltrum gefunden, ist aber auch von Borkum so gut wie verschwunden. — Wessel machte mich brieflich darauf aufmerksam, dass die Bärenklaue im nördlichen Teile von Ostfriesland nur sehr zerstreut vorkomme; häufig sei sie im Overledinger Lande, namentlich bei Collinghorst. Zu achten wird auf die Verbreitung über die verschiedenen Bodenformationen sein.

Chaerophyllum bulbosum L. W., p. 138: „Einzeln in Gärten, an Hecken, bei Aurich". Nur einmal ein verschlepptes Exemplar in einem Garten (Wessel, brieflich). Wird die Kerbelrübe ab und zu in Ostfriesland gebaut? An der Weser ist sie auf die Flussmarsch beschränkt.

Anagallis tenella L. Meyer, Chloris Hann., p. 344: Im Hochmoore bei Aurich. Danach L. B., p. 42: „Im Moore bei Aurich selten (M)“ und ähnlich Wessel in den drei ersten Auflagen; in der vierten dagegen ohne weitere Bemerkung weggelassen. — Im Herbarium G. F. W. Meyer liegen Exemplare dieser Pflanze mit der Angabe „Im Hochmoore bei Aurich rechts des grossen Kanales, 250 Schritt“. Papier und Schrift der Etiketten stimmen mit denjenigen von *Carex Davalliana* und *chordorrhiza* überein. Die zwischen den Wurzeln befindlichen Erdreste deuten auf einen feucht-sandigen, etwas humosen, aber nicht moorigen Erdboden hin.

Primula elatior Jacquin. W., p. 187: „Aus Oberdeutschland“. Sollte diese, bereits im Oldenburgischen so häufige Pflanze in Ostfriesland wirklich fehlen?

P. acaulis Jacqnin. L. B., p. 42: „Bei Aurich in Wilhelminenholz, hinter Conrings Garten, an Erdwällen unter Gestrüpp; in Stiekelkamp“. Danach ähnlich bei Wessel, der aber von der 2. Auflage an das Gehölz bei Aurich Herrenholz nennt. Meyer (Fl. Hann. excurs., p. XIX) möchte dieses Vorkommen auf Ansiedelung von Gartenflüchtlingen zurückführen. Nachdem aber die Pflanze (zuerst bei Jever durch Gottlieb Bentfeld) als zweifellos wild an mehreren Stellen des nordwestdeutschen Flachlandes (vergl. darüber meine Flora der nordwestdeutschen Tiefebene, p. 392) nachgewiesen worden ist, hat ihr Vorkommen in Ostfriesland eine ganz andere Bedeutung gewonnen.

Samolus Valerandi L. W., p. 188: „An der Küste und auf den Inseln; nicht häufig“. Fundorte an der Küste sind mir noch nicht bekannt geworden. Es wäre sehr wünschenswert, dieselben event. genau zu konstatieren.

Erythraea pulchella Fries. W., p. 167: „Auf den Dünen sämtlicher Inseln“. Diese Standortsbezeichnung ist irrtümlich. Die zierliche Pflanze wächst niemals auf den Dünen, entfaltet vielmehr ihre roten Sterne im Rasenteppich der Wattweiden und mageren Wiesen.

Er. Centaurium L. Am Deiche des Ems-Jade-Kanales bei Aurich (W. Dunkmann).

Cuscuta europaea L. L. B., p. 40: „Selten bei Aurich“. Von W. in der ersten Auflage, p. 171, aufgeführt, in den folgenden aber nicht erwähnt. Die Pflanze verdient doch wohl weitere Aufmerksamkeit. Im Herbarium Lantzius fehlt sie.

Mentha Pulegium L. Sollte diese Pflanze an der Unter-Ems ganz fehlen?

Thymus Serpyllum L. Ostfriesland dürfte wohl die einzige deutsche Provinz sein, in welcher der Quendel eine Seltenheit ist, und für welche die Verbreitung dieser Pflanze zum Gegenstande einer besonderen Erörterung gemacht werden muss. — Meyer weiss hiervon freilich nichts. L. B., p. 41, führt als Fundort nur an: Hesel im Amte Stickhausen. Wessel sagt dann, p. 181: „Nur im südlichen Teile Ostfrieslands: Hesel, Papenburg“. Bei Papenburg

tritt aber der Quendel nur an einer ganz beschränkten Stelle des Völlener Wehrdeiches (also einem durch menschliche Arbeit hergestellten Platze) auf und wird erst südlich von der Stadt häufig. So scheint also Hesel nach immer der einzige sicher konstatierte Fundort des Quendels in Ostfrieslaud zu sein. In den achtziger Jahren hat er sich, verschleppt, an den Böschungeu des Jade-Ems-Kanales bei Aurich eingefunden, wie einige von Wessel mir gütigst mitgeteilte Exemplare beweisen. — In der Marsch und auf dem Moore fehlt der Quendel; es wäre doch aber merkwürdig, wenn er auch auf der Geest und Vorgeest, abgesehen von jener einzigen Stelle nicht vorkommen sollte!

Stachys ambiguus Smith. L. B., p. 42: „Auf der Timmeler Gaste sehr selten". (Danach W., p. 182). Fehlt im Herbarium Lantzius. Die längst als Bastard von *S. paluster* und *silvaticus* erkannte Form dürfte wohl nur in einem Exemplare aufgetreten und mit dessen Absterben (Wegnahme?) verschwunden sein. Sie sei aber der besonderen Beachtung der ostfriesischen Pflanzenfreunde empfohlen.

Ballota nigra L. W., p. 183: „Auf Schutt, an Hecken; nicht häufig. Heseler Vorwerk". Dies ist offenbar nur eine irrtümliche Zusammenziehung von L. B.'s Angabe, p. 42: „Auf Schutt, in Heckeu u. s. w. überall. In einer wunderschönen gedrungenen Form, welche im Habitus des Stengels und der Blätter *Marrubium nigrum* nicht uuähnlich ist, z. B. beim Heseler Vorwerk". — Nach dem, was ich gesehen habe, ist die Bemerkung von L. B. iu betreff der Häufigkeit des Vorkommens richtig.

Lamium maculatum L. Das gänzliche Fehlen dieser schönen Art ist ein charakteristischer Zug der Flora von Ostfriesland.

Ajuga pyramidalis L. Wurde von Lantzius-Beninga im Sommer 1847 aufgefunden. Er sagt auf p. 42 über sie:

„Im Forstorte Egels nicht selten. Abänderung mit roten Blumen und Deckblättern ebendaselbst".

Danach führt Meyer sie (Fl. hann. excurs., p. 437) ohne Nennung des Finders „im Holze bei Aurich" auf und erwähnt zugleich die „*Aj. repenti* × *pyramidalis,* (sic!) Deckblätter so lang als die Blüten; Kronen doppelt so lang als bei der Stammart", ohne aber besonders hervorzuheben, wo diese Kreuzungsform gefunden wurde.

Ich sah zuerst ein Exemplar der *A. pyramidalis,* welches Herr R. Bielefeld während seiner Seminarzeit in Aurich fand und im Garten zur Blüte brachte. Dann lagen mir vier Lantzius'sche Exemplare aus dem Göttinger Herbarium vor Endlich sammelte ich selbst am 30. Mai 1896 die Pflanze an Ort und Stelle unter gütiger Führung der Herren Oberlehrer W. Dunkmann und Gymn.-Lehrer Dr. Georg Knoche. Wir fanden die Pflanze in ganz wenigen Exemplaren am Rande der Kiefernbestände, namentlich an der den Forst durchschneidenden Chaussee. Da auch Herr Bielefeld nur ein Exemplar fand, so muss die Pflauze seit 1847 sehr viel seltener geworden sein (vielleicht durch das Heranwachsen der Kiefern?).

Unfern des Thränenhügels fand ich auf einem Waldweg eine Pflanze, welche ich für *A. pyramidalis* × *reptans* halten muss. Sie besitzt (noch?) keine Ausläufer, den schlankeren Wuchs von *A. reptans* und zeigt die Hauptmerkmale von *A. pyramidalis* (Grösse der grundständigen Laubbl., starke Bebaarung) in schwächerem Masse, als die anderen Pflanzen. Die Deckblätter überragen die Blüten bedeutend. Die Blütenstände beginnen erst weit über der Mitte der schlanken Pflanze (bei ächter *Aj. pyramidalis* viel tiefer).

Das Vorkommen der Art an diesem isolierten und so sehr beschränkten Standorte ist sehr auffallend, da sie im ganzen übrigen nordwestlichen Deutschland fehlt. Unwillkürlich drängt sich die Vermutung auf, dass sie mit Kiefernsamen eingeschleppt wurde, dass sie jetzt aber wieder nahe am Verschwinden ist. (Vergl. das oben über den forstmässigen Anbau der Kiefer in Ostfriesland Gesagte). In meiner „Flora der nordwestdeutschen Tiefebene" ist sie infolge eines beklagenswerten Versehens ausgelassen.

Scrophularia vernalis L. W., p. 174: „An feuchten, schattigen Orten, Zäunen. Hier und da, selten. Aurich, Kloster Oestringen bei Jever". Es handelt sich dabei nur um einzelne, verschleppte Exemplare (was auch Wessel brieflich bestätigt).

Digitalis purpurea L. Rotblühende und weissblühende Exemplare 1896 auf einer Waldbrandfläche im Eikebusch, zusammen mit *Scutellaria galericulata*, *Epilobium angustifolium* und *hirsutum*, *Orchis maculatus* und *latifolius* (W. Dunkmann).

Veronica Anagallis L. L. B., p. 40: „Gräben, Sümpfe der Meeden". W., p. 176: „In Gräben und Sümpfen häufig". Nach R. Bielefeld in den Meeden bei Oldehafe spärlich.

Erst nach Abschluss meiner „Flora der nordwestdeutschen Tiefebene" ist mir klar geworden, dass diese Art in zwei verschiedene Rassen gegliedert ist, welche wohl verdienen, als Arten aufgeführt zu werden. Sie wurden von Bernhardi und Uechtritz klar erkannt. Indem ich ihretwegen besonders auf Fiek, Flora von Schlesien, 1881, verweise, bemerke ich noch, dass die von mir a. a. O., p. 445, als Varietät erwähnte *V. anagalloides* Gussone eine südeuropäische Art von zarter Statur ist, welche den deutschen Nordwesten nicht erreicht.

Ich gebe im Nachstehenden eine Übersicht der Merkmale der drei bei uns vorkommenden Arten dieser Gruppe.

1. Stgl. fast vierkantig. Mittlere und obere Laubbl. mit herzförmigem Grunde halbstengelumfassend.

a) *V. Anagallis* L. — 0,10—1,00 m hoch. Meist kahl, seltener drüsig. Stgl. hohl. Laubbl. breit-eiförmig bis eilanzettlich, meist spitzlich, entfernt-kleingesägt oder fast ganzrandig, unterste und die der Seitentriebe kurzgestielt. Kr. mittelgross, bläulich-lila. Fr.std. gedrungen, (Fr.stle. schlank, spitzwinklig-abstehend, an der Spitze meist aufwärts gebogen). Fr. eiförmig-rundlich bis rundlich, spitz ausgerandet, so lang oder kaum so lang als die schmal-länglichen K.zipfel.

b) *V. aquatica* Bernhardi. — 0,10—1,00 m hoch. Meist drüsig, seltener kahl, einzeln mit unten kurz-zottigem Stgl. Stgl. hohl.

Laubbl. alle ungestielt, eiförmig-länglich bis lanzettlich, spitz, ganzrandig oder klein-gesägt. Kr. klein, blassrötlich. Fr.std. zuletzt sehr locker, (Fr.stle. derber, ziemlich gerade oder an der Spitze etwas aufsteigend, fast wagerecht abstehend). Fr. rundlich-elliptisch, meist länger als die eiförmig-länglichen K.zipfel.

2. Stgl. fast stielrund. Laubbl. sämtlich kurzgestielt.

c) *V. Beccabunga* L. . . . . .

V. Anagallis und *aquatica* liegen in den Zentralherbarien der Bremer und der nordwestdeutschen Floren von folgenden Orten vor:

a) *V. Anagallis* L.

Bremer Flora. Rechtes Weserufer: Ufer der Wümme bei Fischerhude; Lesumer Moor. Linkes Weserufer: Lemwerder.

Nordwestdeutsche Flora. vacat.

b) *V. aquatica* Bernhardi.

Bremer Flora. Rechtes Weserufer: Wümme-Niederung zwischen Sagehorn und Fischerhude; Borgfeld; Gröpelinger Deich; Walle (die var. *dasypoda* Uechtritz mit unten zottigem Stgl.); Oslebshausen; Mittelsbüren. Linkes Weserufer: Leeste.

Nordwestdeutsche Flora. Östlich der Weser: Neustadt am Rübenberge; Neuhaus a. d. Oste (sehr zarte Form, welche ich früher für *anagalloides* Gussone hielt); Misselwarden im Lande Wursten. Westlich der Weser: Minssen im Wangerland; Jever; Lintel bei Norden (Apotheker Hardtung); Borkum. — Auch die Lantzius'schen Exemplare von Oldehafe und Stiekelkamp gehören hierher.

Wie man sieht, ist dieses Material noch ganz ungenügend, um die Verbreitung beider Formen in unsern Gegenden zu beurteilen; indessen ist doch offenbar die *V. aquatica* im deutschen Nordwesten viel häufiger als die ächte *V. Anagallis*.

Alectorolophus. — Für beide Arten nennt W., p. 178, als Standort nur „Inseln", fügt dann aber hinzu: „Beide Arten wachsen häufig auf höher gelegenen, schlechten Wiesen; sie werden vom Vieh nicht gefressen und sind daher ein lästiges Unkraut". Besonders lästig werden aber die beiden Hahnenkamm-Arten durch ihr Schmarotzen auf besseren Wiesenpflanzen. Beide Arten sind in Ostfriesland nicht selten, *A. major* mehr auf feuchteren, fruchtbaren Wiesen, *A. minor* (im ganzen seltener) mehr auf trockneren Stellen und den an die Heiden angrenzenden Wiesen. Vergl. L. B., p. 41 u. Bielefeld, p. 372.

Euphrasia. Auf Grund von Wettsteins neuer Bearbeitung dieser Gattung habe ich das gesamte nordwestdeutsche Material der Gruppe *E. officinalis* durchgemustert und dabei konstatiert, dass wir nur die zwei Formen besitzen, welche ich bereits früher in der „Flora von Bremen" aufgeführt habe. Sie sind folgendermassen zu benennen und zu charakterisieren.

1) *E. stricta* Host. — ⊙; 5—50 cm. Grasgrün. Stengel aufrecht, unverzweigt oder unten wenig ästig, rot angelaufen, mit kurzen, drüsenlosen, rückwärts angedrückten Haaren dicht bedeckt. Laubblätter kahl (selten etwas behaart), länger als die Stengelglieder,

Digitized by Google

die unteren stumpf, die oberen spitz; die mittlere Fläche nicht ganz doppelt so lang als breit, jederseits mit 3—5 spitzen oder sogar begrannten Zähnen. Deckblätter eiförmig, am Grunde keilig, lang zugespitzt, jederseits mit 3—7 spitzen oder begrannten Zähnen. Kelch kahl, zur Fruchtreife nicht vergrössert. Krone 5—7 mm lang, meist blass-violett, mit bläulichen Linien und auf der Unterlippe mit einem gelben Flecke gezeichnet. Frucht kürzer als die Kelchzähne, schwach ausgerandet, am Rande langgewimpert. — Häufig auf Weiden, Wiesen, Grasplätzen, Rainen, Dünen und kultivierten Moore; auch über die Inseln allgemein verbreitet.

2) *E. gracilis* Fries. — ⊙; 3—25 cm. Dunkel grasgrün. Stengel aufrecht, unverzweigt oder aus der Mitte wenig verzweigt, bräunlich angelaufen, kahl oder mit kurzen, drüsenlosen, grauen, rückwärts angedrückten Haaren locker bedeckt. Laubblätter kahl, kürzer als die Stengelglieder, die unteren stumpf, die oberen spitz, die mittlere Fläche nicht ganz doppelt so lang als breit, jederseits mit 3—4 spitzen, aber nicht begrannten Zähnen. Deckblätter dreieckig-eiförmig, mit breiter Basis, spitz, jederseits mit 3—5 spitzen (selten kurzbegrannten) Zähnen. Kelch kahl, zur Fruchtzeit etwas erweitert. Krone 3—6 mm lang, weisslich oder violett, mit bläulichen Linien und auf der Unterlippe mit einem gelben Flecke gezeichnet. Frucht so lang oder länger als der Kelch, ausgerandet, am Rande gewimpert. — Trockene Heiden und Moore; auf den Inseln selten.

Utricularia. — Die *Utricularia* von Borkum blühte im Jahre 1896 reichlich und wurde bei dieser Gelegenheit von den Herren Dr. med. Joh. Dreier, O. v. Seemen und Ferd. Wirtgen als *U. neglecta* Lehmann (nicht *vulgaris* L.) bestimmt. Ich benutze die Gelegenheit, um folgende von mir neu entworfene Beschreibung der Krone beider Arten mitzuteilen, welche, wie ich glaube, klarer und leichter verständlich ist, als die bisher gewöhnlich in den Büchern gegebene:

U. vulgaris L. Oberlippe rundlich-eiförmig, an der Spitze undeutlich dreilappig. Gaumenteil der Unterlippe hochgewölbt, fast von der Höhe der Oberlippe, durch eine Längsfurche stark zweilappig ausgerandet; die Lappen fast eine scharfe Kante bildend; Ränder der Unterlippe zurückgeschlagen.

U. neglecta L. Oberlippe eiförmig oder länglich-eiförmig, an der Spitze eingedrückt. Gaumenteil der Unterlippe flacher gewölbt, kaum halb so hoch reichend als die Oberlippe; Längsfurche schwach, die Lappen abgerundet; Ränder der Unterlippe flach.

Leider sind die Kronen beider Arten im getrockneten Zustande gewöhnlich nicht mehr von einander zu unterscheiden. Sie müssen, um unterscheidbar zu bleiben, entweder in Spiritus aufbewahrt, oder mit besonderer Vorsicht von der Seite her gepresst werden. — Bei der Bestimmung von Herbariumsexemplaren ist daher noch auf Folgendes zu achten. *U. neglecta* hat längere Blütenstiele als *U. vulgaris;* sie ist gewöhnlich zarter und besitzt meist kleinere Schläuche und kürzere Blütenstengel als jene. Im frischen Zustande sind Laub, Blütenstengel, Blütenstiele und Kelche grün oder schwach

bräunlich (bei *U. vulgaris* gewöhnlich dunkelbraun überlaufen). — Die Farbe der Krone von *U. neglecta* wird verschieden angegeben.

U. intermedia Hayne. Meyer, Chloris Hann., p. 339: „Im Hochmoore bei Aurich". L. B., p. 42: „In moorigen Sümpfen selten; Aurich, Friedeburg (M)". Diese Angabe von Lantzius ist, wie man leicht sieht, ungenau; denn Meyer erwähnt die (von Aurich fern liegende!) Friedeburg gar nicht. — Die Pflanze fehlt sowohl im Herb. Lantzius als im Herb. Meyer. Ihr Vorkommen in Ostfriesland ist aber sehr wahrscheinlich, und ist sie daher — sie kriecht auf feuchten Schlamme umher — besonderer Beachtung zu empfehlen.

Galium uliginosum L. Gräben an der Tannenhausener Chaussee bei Aurich (W. Dunkmann).

Sambucus nigra L. var. *laciniata* Miller. Der schlitzblätterige Hollunder ist geradezu eine Charakterpflanze von Ostfriesland, welche in einzelnen Gemeinden allein (unter Ausschluss der sonst vorwaltenden Form mit unzerschlitzten Blättchen) auftritt. Schon bei Papenburg, unmittelbar jenseits der Südgrenze von Ostfriesland, wird die schlitzblätterige Form selten.

Valeriana dioeca L. W., p. 143: „Auf sumpfigen Wiesen. Bei Aurich auf einer Wiese an der Ehe, nahe der Emdener Chaussee". Brieflich nennt Wessel noch Wingoldsbur. Sollte die Pflanze nicht weiter verbreitet sein?

Pulicaria vulgaris Gärtner. L. B., p. 38: „Hesel im Amte Stickhausen". Die Pflanze ist von Wessel in der ersten und zweiten Auflage, p. 200 u. 114, mit dieser Standortsangabe aufgeführt, in den folgenden aber ohne Bemerkung übergangen. Sollte die Pflanze aber wirklich in Ostfriesland ganz fehlen? Sie wäre ausser bei Hesel an den Aussendeichsländereien der unteren Ems aufzusuchen. Wenn W. aber in der 3. und. 4. Auflage *Pul. dysenterica* Gärtner nach meiner „Flora der ostfriesischen Inseln" für Borkum angiebt, so handelte es sich dabei (vergl. 1. Auflage, p. 82, 3. Auflage, p. 175) nur um einzelne verschleppte Exemplare. In diesem Falle aber wurde Wessel vom Glücke begünstigt, indem ein grösserer Bestand der Pflanze wirklich im August 1896 auf Ostland Borkum von den Herren Dr. Joh. Dreier aus Bremen, Major a. D. O. v. Seemen aus Berlin und Apotheker F. Wirtgen aus Bonn aufgefunden wurde.

Senecio. — Gruppe des *S. Jacobaea.* L. B. sagt über diese Pflanzen auf p. 38:

„*284. S. aquaticus* Hudson. In den Meeden äusserst häufig.

285. S. Jacobaea L. Trockene, grasige Orte der Geest, sehr selten; bei Stiekelkamp".*)

Dem gegenüber bilden die Angaben von W., p. 154:

„*S. Jacobaea.* Auf feuchtem Boden, häufig. Auf Borkum und Juist findet sich eine Spielart ohne Strahlblüte.

S. aquaticus Hudson. Auf feuchten Wiesen. Seltener als vorige. Moorwiese bei Jever. Borkum, Norderney";

einen Rückschritt. Ich habe mich davon überzeugt, dass *S. aquaticus* durch ganz Ostfriesland auf feuchten Wiesen und an Gewässern

*) Ist Stiekelkamp oder Stickelkamp zu schreiben? Fr. B.

häufig ist. — Die Verbreitung von *S. Jacobaea* nnd *erucifoli* (schwerlich fehlend!) bleibt noch festzustellen.

Carduus crispus × *nutans* (*C. multiflorus* Gaudin). L. B., p. 38 „Bei Nüttermoor an einem Erdwalle". Wessel in der 3. u. 4. Auflage, p. 156: „Ist einige Male bei Nüttermoor und im Overledinger lande gefnnden worden". Die Pflanze fehlt im Herbarinm Lantzius Sie tritt nicht eben selten zwischen den Stammarten auf. — Bei dem (völligen?) Fehlen von *Carduus nutans* in Ostfriesland ist ihr Vorkommen in jener Provinz sehr beachtenswert.

Cirsium anglicum DC. Die Pflanze blieb Lantzius unbekannt Sie tritt znerst in der 3. Auflage von Wessel's Flora, 1876, p. 12 als „*C. pannonicum* Gaudin" auf. Daselbst (und gleichlautend in der 4. Auflage) ist gesagt: „Zwischen Esklum und Ihrhove bei der Thedinga-Klostermühle, Katharinenfeld bei Anrich. Wahrscheinlich durch fremdes Saatkorn aus Ungarn eingeführt; 1876 zuerst beobachtet, hat sich seitdem sehr vermehrt". Die im vorletzten Satz ausgesprochene Vermutnng ist nun freilich hinfällig. Auch die ostfriesische Pflanze (ich verdanke ein Exemplar derselben der Güte des Herrn Wessel) gehört zu *C. anglicum* und ist sicher bei uns einheimisch. Sie findet sich in Ostfriesland ferner noch in der Meede zwischen Barstede und Forlitz (R. Bielefeld, p. 373); dann bei Bokel nnweit Papenburg nahe jenseits der Südgrenze von Ostfriesland, und im Oldenburgischen östlich von Apen (W. O. Focke 1896), bei Canarienbnsch unweit Jever und hinter Bertram's Ziegelei bei Edewecht unweit Zwischenahn. Mit den beiden letztgenannten Lokalitäten erreicht sie in Deutschland ihre Ostgrenze und ist überhaupt nur noch von einer feuchten Wiese bei Hüls unweit Krefeld bekannt. In den Niederlanden, Belgien und England ist sie weiter verbreitet.

C. anglicum ist unzweifelhaft eine der schönsten Pflanzen der deutschen Flora. Der zarte silbern-grangrüne Farbenton der ganzen Pflanze, die schöne Form nnd Haltung ihrer Laubblätter und die tief purpurrote Farbe der Blüten bilden bei jedem Exemplare ein prächtiges Ensemble. Leider bleibt von dieser Schönheit beim Trocknen sehr wenig übrig.

C. lanceolatum Scopoli. — Ich habe in der „Flora der ostfriesischen Inseln" (1. und 2. Auflage, p. 87, 3. Auflage, p. 181) darauf hingewiesen, dass in den Dünen der Inseln Formen der var. *nemorale* Reichenbach (mit weniger tief fiederspaltigen, unterseits weisswolligen Laubblättern) und Mittelformen zur Hauptform vorkommen. Inzwischen hat P. Graebner Beobachtungen über diese Pflanzen mitgeteilt (Verhandlungen des Botanischen Verein der Mark Brandenburg, 1895, XXXVI, p. LXIII bis LXV), welche ihn zu der Überzeugung geführt haben, dass *Cirsium lanceolatum* Scopoli nnd *C. silvaticum* Tausch, 1829, (*C. nemorale* Reichenbach, 1830) zwei wohl verschiedene Arten seien. In einer Hauung (dem sog. Listerhagen) bei Bodendorf unweit Neuhaldensleben fand Herr Bureauvorsteher Maass beide Formen durcheinander wachsend. Herr Graebner charakterisiert sie folgendermassen:

	C. lanceolatum.	*C. silvaticum*
Blütezeit	Ende Aug. noch in voller Blüte	Ende August schon fast vollständig vertrocknet, mit reifen Fr.
Höhe	bis 1,30 m	bis 3,35 m
Äste	bogig aufrecht-abstehend	angedrückt-aufrecht
Laubblätter	kraus, die einzelnen Abschnitte schräg sich dachziegelig deckend, unterseits grün	flach, unterseits weissfilzig behaart
Köpfe	länglich	rundlich
Hüllblätter	steif	weicher, an der Spitze zurückgekrümmt
Früchte	bauchig, dunkelkastanienbraun	bedeutend kleiner, schmal, länglich, silbergrau.

Um diese Frage für den deutschen Nordwesten zu beantworten, habe ich mich während des Sommers 1896 bemüht, das spärliche Material unserer Herbarien zu vermehren, so dass mir jetzt Formen von folgenden Standorten vorliegen:

a) Ostfriesische Inseln:

1. Borkum, am Deich; Juli 1880; Fr. B.
2. Juist, Dünenthäler der Bill; Juli 1880; Fr. B.
3. Borkum, Dünenthäler in der Nähe der Coupierung; Juli 1880; Fr. B.
4. Wangerooge, Dünen; Juli 1893; E. Lemmermann.
5. Dünen von Borkum; Sept. 1896; Dr. med. Joh. Dreier.

b) aus dem übrigen Nordwestdeutschland.

6. Bremen; ca. 1810; G. R. Treviranus:
7. Bremen; Aug. 1835; gesammelt von?
8. Wiesen, Oslebshausen bei Bremen; 3. August 1862; W. O. Focke.
9. Eschenhausen bei Bassum; Aug. 1878; C. Beckmann.
10. Bremen; zwischen Langwedel und Eyssel; August 1896; Fr. B.
11. Bremen; am Holz- und Fabrikhafen; Sept. 1896; Fr. B.
12. Bremen; Kamern bei Gruppenbüren; Sept. 1896; Fr. B.
13. Varel a. d. Jade; Weiden beim Hafen; Sept. 1896; Fr. Müller.
14. Lüneburg; Sept. 1896; M. Stümcke.
15. Norden; August 1891; Apoth. L. Hardtung.
16. Timmel, Ostfriesland; 1847; Lantzius-Beninga.

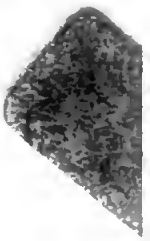
Dieses Material ergiebt nun Folgendes:

Die Blütezeit erstreckt sich bei uns über den ganzen September hinaus bis in den Oktober. Die Höhe der Exemplare schwankt zwischen 50 und 100 cm, erreicht selten 130 cm, aber niemals die für uns ganz abnorm erscheinende Höhe von 3,35 m, welche Graebner für *C. silvaticum* angiebt. Die Zweige sind steilaufrecht. Die Laubblätter sind bei den kleineren Exemplaren ziemlich flach und schwach

bestachelt; je grösser aber die Pflanzen sind, desto länger und dest stärker bestachelt sind auch die Blattzipfel, und desto stärker stehe dieselben abwechselnd nach oben und unten ab. In der Behaarun der Unterseite finden sich alle Mittelstufen von einem kaum sicht baren Haarüberzuge bis zu dichtem weissem Filz. (Den stärkste Filz zeigen die flachen und schwach-bestachelten Blätter der Exemplar No. 5 aus den Dünen von Borkum). Die Köpfe sind im entwickelte Zustande bei allen Exemplaren länglich, die Hüllblätter laufen i stechende Spitzen aus. — Die Früchte sind bei allen unsern Exemplare gleichgebaut, nämlich etwa 3,6 bis 4 mm lang und länglich geformt ebenso sind sie bei allen silbergrau gefärbt (unter der Lupe gelblich weiss mit zahlreichen grauen Längsstrichen). Hiernach können bei un beide Formen nicht unterschieden werden. Die Exemplare aus de Dünen von Borkum stellen nahezu typisches *C. silvaticum* dar; di anderen Exemplare entfernen sich in einzelnen Merkmalen meh oder weniger von ihm; keins aber entspricht dem Bilde, wie e Graebner von typischem *C. lanceolatum* entwirft.

Centaurea Calcitrapa L. Meyer, Chloris Hann., p. 451: „Zwische dem Akkummer- und Nessmer-Siel". Danach von L. B. auf p. 3 unter No. 296 aufgeführt und von Wessel durch alle vier Auflage beibehalten. Fr. Sundermann (Ostfries. Monatsblatt, 1878, VI, p. 2 sagt von ihr: Kommt hin und wieder vor: am Burggraben, Lütsbur Nesse, Nessmergrode, Nessmersiel, Bursträk. Danach scheint di Pflanze öfters eingeschleppt worden zu sein. Jedenfalls kann e sich, da sie einjährig ist und in unseren Breiten niemals Früchte reift, dabei nur um vorübergehende Einschleppungen handeln, un es sollte die Pflanze endlich aus der Reihe der einheimischen Gewächs gestrichen werden. Es ist mir übrigens nicht gelungen, ostfriesisch Exemplare zu Gesicht zu bekommen. Im Herbarium Meyer fehlt sie

C. Jacea L. Bei dieser Pflanze ist auf die Verbreitung üb die verschiedenen Bodenformationen besonders zu achten. Im Moo fehlt sie; ebenso ist sie aber auch bei Aurich sehr selten und tri dort nur eingeschleppt auf den Deichen am Jade-Ems-Kanal a Auch ausserhalb Ostfrieslands tritt sie öfters als Adventiv- od Ruderalpflanze auf.

Chondrilla juncea L. Meyer, Chloris Hann., p. 429: „Di Spielart *a setosa (Ch. acanthophylla* Reichenbach, flora excurs., p. 271 vorzüglich am Harzrande und in der Nähe der Küsten . . . . . be Norden". Danach L. B.: „Auf trockenem Sandboden, bei Norden (M)"; ähnlich W., p. 159. Fehlt im Herbarium Meyer. — Diese vielfach als Ruderalpflanze vorübergehend auftretende Art wurde nicht wiedergefunden und sollte endlich aus den ostfriesischen Pflanzenlisten verschwinden.

Crepis paludosa Mönch wird von W., p. 160, als selten be zeichnet. Sollte das zutreffen?